



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**ESCUELA DE INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO
EXTERIOR**

CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del Título de:

**INGENIERA EN COMERCIO EXTERIOR: MENCIÓN EN
NEGOCIACIONES INTERNACIONALES**

TEMA:

“Proyecto de creación de un centro de acopio para la industrialización y comercialización de tilapia en la junta parroquial Simón Bolívar de la ciudad del Puyo, Canton Pastaza”.

Lupe Margoth Villa Aguiar

Riobamba – Ecuador

2014

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certifico que el presente trabajo ha sido revisado en su totalidad, quedando autorizada su presentación.

Eco. Antonio Durán Pinos

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Mariana Isabel Puente Riofrío

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE AUTORÍA

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias son en su totalidad de absoluta responsabilidad de La autora.

Lupe Margoth Villa Aguiar

AGRADECIMIENTO

“Agradezco a Dios todo poderoso por haberme dado la fortaleza necesaria para culminar mis estudios y sabiduría para ejecutar esta tesis que me ha enseñado casos prácticos que me servirá mucho en mi vida profesional”.

Lupe Margoth Villa Aguiar

DEDICATORIA

“A mis padres, mis hermanos, mi esposo y mis hijitos que han sido el pilar fundamental de apoyo en mi vida politécnica, que me han permitido lograr con éxito la culminación de mi carrera”.

Lupe Margoth Villa Aguiar

ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada.....	i
Certificación del tribunal	ii
Certificado de autoría	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
Índice de contenido	vi
Índice de figuras.....	viii
Índice de gráficos.....	ix
Índice de cuadros.....	ix
Índice de anexos	x
Resumen.....	xi
Summary.....	xii
Introducción	xiii
Capítulo I.....	1
1. Generalidades	1
1.1 Historia de la piscicultura	1
1.1.1.La Piscicultura.....	2
1.2. Historia de la tilapia.....	4
1.2.1.La tilapia	5
1.2.2.Características	6
1.2.3.Clasificación	7
1.2.4.Biología de la especie.....	8
1.2.4.1. La tilapia roja	9
1.2.4.1.1. Características	9
1.3. Comparaciones nutricionales	10
1.4. Comparación con otras especies.....	11
1.5. Beneficios	13
1.6. Enfermedades y parásitos	14
1.7. Producción de la tilapia en el Ecuador	16
Capítulo II.....	18
2. Estudio de mercado	18
2.1. Análisis del mercado.....	18
2.2. Definición del producto.....	19

2.3. Definición del Mercado	20
2.4. El consumidor.....	21
2.5. Estrategias de comercialización del producto.....	22
2.6. Análisis de la oferta y demanda del producto	23
2.6.1.Demanda.....	24
2.6.1.1.Proyección de la demanda.....	25
2.6.2.Análisis de la oferta	27
2.6.2.1.Proyección de la oferta.....	28
2.6.3.Demanda insatisfecha	30
2.7. Comportamiento de los precios	31
2.7.1.Análisis de los precios	31
2.8. Análisis de resultados de la investigación.....	33
Capítulo III.....	43
3. Estudio técnico.....	43
3.1. Tamaño del proyecto.....	43
3.2. Localización	45
3.2.1. Localización Macro	46
3.2.2.Micro localización	47
3.2.3.Ingeniería	48
3.3. Requerimientos legales.....	53
3.3.1. Permiso de sanidad	53
3.3.2. Forma societaria	54
3.3.3. Patente	58
3.3.4. Afectación tributaria	59
Capítulo IV	61
4. Organización empresarial.....	61
4.1. Diseño de la misión.....	61
4.2. Diseño de la visión.....	62
4.3. Estructura organizacional.....	63
4.4. Recursos humanos	63
Capítulo V	65
5. Estudio financiero	65
5.1 Inversiones.....	65
5.1.1.Fuentes de financiamiento	67
5.1.2.Amortización bancaria.....	68

5.2 Costos y gastos	69
5.3. Determinación de los ingresos	70
5.3.1.Ingresos proyectados	70
5.4. Estado de resultados	71
5.5. Flujo de efectivo proyectado	72
Capítulo VI	73
6. Evaluación financiera.....	73
6.1. Valor actual neto.....	73
6.2. Tasa interna de retorno	74
6.3. Relación beneficio-costos.....	75
6.4. Período de recuperación de la inversión	75
6.5. Punto de equilibrio	77
6.6. Resumen de Indicadores	79
Capítulo VII	80
7. Conclusiones y recomendaciones.....	80
7.1. Conclusiones	80
7.2. Recomendaciones	81
Bibliografía	82
Anexos	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

No. Título	Página
1. Tilapia	5
2. Tilapia roja.....	9
3. Canales de comercialización y distribución.....	22
4. Mapa de Pastaza	47
5. Micro localización	47
6. Diagrama de flujo del proceso industrial	50
7. Figuras utilizadas	51
8. Plano tentativo de la planta	52
9. Estructura organizacional	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

No. Título	Página
1. Consume carne de pescado	33
2. Preferencia	34
3. Como le gustaría comprar la tilapia	35
4. Frecuencia de compra de tilapia	36
5. Precio.....	37
6. Donde se realiza la compra de tilapia	38
7. ¿Qué le motiva a hacer la compra?	39
8. ¿Actualmente cuál es su modalidad de venta de tilapia?	40
9. ¿Cómo cree usted que debería ofertar la tilapia?	41
10. Disposición para vender la tilapia a un centro de acopio	42
11. Punto de equilibrio	78

ÍNDICE DE CUADROS

No. Título	Página
1.Composición nutricional de la tilapia	11
2.Comparativo nutricional por tipo de carne	11
3.Comparativo del valor nutritivo del pescado y otros alimentos.....	12
4.Comparativo de las características de carne blanca.....	13
5.Oferta, demanda y consumo per cápita de tilapia en el Cantón Pastaza	24
6.Demanda de tilapia en el cantón Pastaza.....	25
7.Cálculo de la proyección de la demanda de tilapia	26
8.Proyección de la demanda de la tilapia en kilogramos	27
9.Oferta de tilapia en el cantón Pastaza	28
10.Cálculo de la proyección de la oferta de tilapia en kilogramos	29
11.Proyección de la oferta de la tilapia en kilogramos	30
12.Demanda insatisfecha de tilapia en kilogramos	31
13.Precios competidores	32
14.¿Usted consume carne de pescado?	33
15.¿De la siguiente lista señale los peces que son de su preferencia?	34
16.¿Cómo le gustaría comprar la tilapia?	35

17. ¿Con qué frecuencia compra tilapia?	36
18. Precio	37
19. ¿Generalmente en donde realiza la compra de tilapia?	38
20. ¿Qué es lo que le motiva a hacer esta compra?	39
21. ¿Actualmente cuál es su modalidad de venta de tilapia?	40
22. ¿Cómo cree usted que debería ofertar la tilapia?	41
23. Disposición para vender la tilapia a un centro de acopio.....	42
24. Demanda insatisfecha de tilapia en kilogramos	44
25. Estructura organizacional	64
26. Matriz de inversiones	65
27. Fuentes de financiamiento	67
28. Tabla de amortización bancaria	68
29. Costos y gastos.....	69
30. Cálculo de los ingresos	70
31. Ingresos proyectados	70
32. Estado de resultados	71
33. Flujo de efectivo proyectado	72
34. Valor actual neto	73
35. Valor actual neto (-).....	74
36. Período de recuperación de la inversión	76
37. Resumen de Indicadores	79

ÍNDICE DE ANEXOS

No. Título	Página
1. Encuesta realizada a consumidores	¡Error! Marcador no definido.
2. Encuesta realizada a los productores de tilapia en el puyo	¡Error! Marcador no definido.
3. Tabla de depreciaciones	¡Error! Marcador no definido.
4. Rol de pagos	¡Error! Marcador no definido.
5. Producción más limpia para el cultivo y procesamiento de Tilapia.....	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis es un “Proyecto de Creación de un Centro de Acopio para la industrialización y comercialización de tilapia en la Junta Parroquial Simón Bolívar de la Ciudad del Puyo, Cantón Pastaza”, y nace de la necesidad de aprovechar la idea de un negocio, para comercializar de mejor manera y a una escala más amplia, con lo que se beneficiará al desarrollo del Cantón Pastaza a través de la generación de empleos directos e indirectos y la creación de una empresa. Se han utilizado encuestas con las cuales se obtuvieron principalmente las preferencias de los potenciales consumidores y todo lo relacionado al posible mercado; también se utilizó la revisión de bibliografía que consistió en recolectar información segura y confiable por medio de libros, folletos, módulos; por último se realizó investigación electrónica (Internet) con la cual se obtuvieron datos reales y actuales de las variables macroeconómicas. Dentro de la propuesta se ha considerado un formato de proyecto preestablecido el cual inicia en el estudio de mercado, pasando por el estudio técnico, el estudio financiero y la evaluación financiera. Se han obtenido resultados favorables, el proyecto tiene un buen rendimiento para el inversionista pues la inversión se recupera dentro de tres años tres meses, además de resultar positivo en lo que se refiere al valor actual neto y la relación beneficio costo, con una tasa interna de retorno del 22,24% superior a la tasa de oportunidad. Por último se recomendó tomar en cuenta variables que afectan directamente la parte financiera, como es el caso del costo de los insumos y las tilapias, que es uno de los rubros más difíciles de manejar, por lo que se ha recomendado el hacer alianzas estratégicas con los proveedores de las mismas para mantener constantes los costos, por otro lado se recomienda aprovechar la aceptación que tiene el producto dentro del mercado y poner el proyecto en marcha.

SUMMARY

The Present paper is a project of “Creating of a collection center for the industrialization and comercialization” of tilapia in the Parish “Simon Bolivar” Pastaza canton, Puyo city and the need arises to take advantage of a business, to market in a better way and in a wider scale, this will help to the development of the Pastaza Canton through the creation of direct and indirect Jobs and the creation of a company. Surveys were used, from these mainly preferences of potentials consumers were obtained and everything related to possible niche market, literature was reviewed, it consisted of collecting information safe and reliable by means of books, brochures, modules ; finally electronic research (internet) whereby real and current data of the macroeconomic variables were obtained. Within the proposal, there is a format of the project which starts with the market study, technical study, financial study and the financial evaluation. Good results were obtained, the project has a good performance for the investors, because the investment is recovered within three years and three months, besides being positive in regards to the net actual value and benefit cost ratio, with an internal rate return of 22,24% higher than the oppottunity rate. Finally, recommendations were made, due to in the development of the project some variables were found that directly affect the financial part, such as the cost of inputs and tilapia which are one of the most difficult rubles to handle, it is recommended to preform strategic agreements with the suppliers to keep constant cost, on the other hand, it is recommended to take advantage the acceptance that the product has in the market and the Project to begin.

INTRODUCCIÓN

La Piscicultura es un sistema de procesos biotecnológicos, mediante los que se elabora técnicas orientadas al cultivo o crianza de peces, uno de estos cultivos es el de tilapia, especie originaria del continente africano, que actualmente habita la mayor parte de las regiones tropicales del mundo donde las condiciones son favorables para su reproducción y crecimiento.

En la provincia de Pastaza existe una gran producción de tilapias, los productores de estas las venden principalmente en mercados, directamente al consumidor y en supermercados, sin poner mucha énfasis en el empaque, por lo que se ha determinado la necesidad de realizar un centro de acopio el cual facilite la comercialización de las tilapias además de darle un valor agregado el cual mejore su presentación y aumente el tiempo de consumo del producto, el cual es el empaque al vacío.

La presente investigación sigue el formato de un proyecto en el cual se realiza un estudio de mercado, donde se determinaran principalmente la oferta y demanda con el fin de establecer una demanda insatisfecha, de igual manera se hace un análisis de los precios que se manejan en el mercado.

Dentro del estudio técnico y considerando la información del estudio de mercado en relación a la demanda insatisfecha se determina el tamaño del proyecto, de igual manera se estudió la localización más adecuada para el mismo, se detalla también la ingeniería del proyecto, es decir todos los pasos secuenciales que se necesitan para industrialización de la tilapia desde la recepción de la materia prima hasta que se la almacena para su posterior comercialización.

Se ha realizado de igual manera un estudio sobre la organización empresarial, diseñando la misión, visión, estructura organizacional y detallando los recursos humanos que se requerirán para el funcionamiento de la empresa.

Para concluir los estudios se cuantificaron a las inversiones a través de un estudio financiero, al cual se lo evaluó a través de fórmulas técnicas financieras para determinar su factibilidad.

CAPÍTULO I

1. Generalidades

A lo largo del tiempo se han notado productores e interesados en esta la cría y comercialización de tilapias; actividad, en la que se han vertido una serie de criterios sobre como producir más y mejor cumpliendo con las exigencias del mercado moderno, la diversidad de criterios, opiniones, sentencias o meras ideas.

El análisis de esta actividad se realiza con el objetivo de proceder a un desarrollo planificado de la actividad acuícola, específicamente piscicultura en las regiones tropicales y subtropicales de nuestro país con una especie que tiene muy buena aceptación en los mercados internacionales.

La acuicultura en las estribaciones de los Andes, la Región Costa y también en los últimos años en la región Amazónica se presenta como una nueva alternativa de producción en el sector agropecuario, con excelentes resultados productivos.

1.1 Historia de la piscicultura

La historia de la piscicultura está ligada a la de la acuicultura. Existen referencias de prácticas de cultivo de peces en la antigua China, Egipto, Babilonia, Grecia, Roma y otras culturas euroasiáticas y americanas.

Las referencias más antiguas datan en torno al 3500 a.c, en la antigua China. En el año 1400 a.c, ya existían leyes de protección frente a los ladrones de pescado. El primer tratado sobre el cultivo de carpa data del 475 a.c, atribuido al chino Fan-Li, también conocido como Faulai.

Entre griegos y romanos, existen fuerza hasta la edad media, en monasterios y abadías, aprovechando estanques alimentados por cauces fluviales, en los que el cultivo consistía en el engorde de carpas y truchas.

En el año 1758 se produjo un importante descubrimiento, la fecundación artificial de huevos de salmónes y truchas por Stephen Ludvig Jacobi, un investigador austríaco, aunque su investigación no salió del laboratorio y quedó en el olvido.

En 1842, dos pescadores franceses, Remy y Gehin, obtuvieron puestas viables, totalmente al margen del hallazgo de Jacobi. Lograron alevines de trucha, que desarrollaron en estanque con éxito. El descubrimiento llevó a la Academia de Ciencias de París a profundizar en el hallazgo, y con ello la creación del Instituto de Huningue, el primer centro de investigación en acuicultura.

El origen de la piscicultura se remonta hace más de 2.000 años, cuando se criaban carpas en el Oriente. En Europa, la cría de carpas fue también practicada por los monjes de la Edad Media. La década de 1970 fue testigo del desarrollo de tecnologías para la cría del salmón y la trucha en Noruega y Escocia.

Otras muchas variedades de peces y mariscos, como la perca, la brema, el rodaballo, el hipogloso, la carpa, la tilapia, el barbo, el mejillón, la ostra y la pechina son también adaptables a las condiciones de crianza.

1.1.1. La Piscicultura

La Piscicultura es la acuicultura de peces, término bajo el que se agrupan una gran diversidad de cultivos muy diferentes entre sí, en general denominados en función de la especie o la familia. A nivel industrial, las instalaciones de piscicultura se conocen como piscifactorías, aunque es un término en desuso, debido a la diversificación que ha sufrido el cultivo, en tanques, estanques, jaulas flotantes, etc.

Es el cultivo intensivo de peces de agua dulce y agua salada, así como de marisco en tanques o jaulas marinas. La piscicultura se llama a veces acuicultura, aunque, en rigor, ésta incluye también el cultivo de algas marinas comestibles.

La piscicultura se practica en casi todos los países del mundo que tienen una plataforma continental, o franja costera, a excepción de algunos países africanos. No obstante, el desarrollo de la tilapia ha permitido la creación de granjas piscícolas de agua dulce tierra adentro en algunos países africanos, donde son consideradas una valiosa fuente de proteínas.

La piscicultura aporta hoy alrededor de un 10 % de las capturas anuales de pescado, que ascienden a unos 100 millones de toneladas. Al irse agotando los bancos de peces por una tecnología pesquera cada vez más compleja, se espera que la piscicultura pueda compensar las carencias.

Concebida en su origen como una especie de industria a pequeña escala para crear empleo en zonas remotas o de difícil acceso, la piscicultura se ha convertido en una gran industria respaldada por algunas de las mayores empresas del mundo.

Según ha ido creciendo, también lo han hecho los problemas ambientales y ecológicos, como son la contaminación en las ensenadas marinas y las estaciones mar adentro, debido al exceso de alimentos para los peces y efluentes, o la concesión de licencias para acabar con los depredadores.

También se ha dicho que los peces que escapan de las piscifactorías constituyen una amenaza para sus parientes silvestres. No obstante, los piscicultores ven su negocio como respuesta a los problemas ecológicos asociados con el exceso de pesca.

Afirman que los adelantos en la investigación y desarrollo están contribuyendo también a minimizar los riesgos de enfermedades y cambios genéticos.

Por iniciativa y dedicación de muchos piscicultores, se ha logrado obtener variedad de peces que se adaptan y reproducen en un estanque apropiado

para su conservación. Los más conocidos el Carpa y la Tilapia lo cual ha dado muy buenos resultados.

1.2. Historia de la tilapia

Las Tilapias son peces endémicos originarios de África y el Cercano Oriente, en donde se inicia la investigación a comienzos del siglo XIX, aprovechando sus características se consideraron ideales para la piscicultura rural, especialmente en el Congo Belga (actualmente Zaire); a partir de 1924 se intensifica su cultivo en Kenia, sin embargo fue en el Extremo Oriente, en Malasia en donde se obtuvieron los mejores resultados y se iniciara su progresivo cultivo en el ámbito mundial.

La Tilapia se esparció por el mundo partiendo de África hacia el norte de Israel, posteriormente en la segunda guerra mundial fueron introducidas en algunos países de Asia y de América Central, para 1960 la Tilapia ya se encontraba establecida en algunos cultivos industriales en los Estados Unidos y otras naciones, en la actualidad se informa sobre explotaciones en más de 65 países la mayoría en los trópicos y subtrópicos.

En los años 60 la FAO impulsó a la introducción de la especie a varios países de Latinoamérica, durante ese período se puede encontrar varios trabajos dedicados con exclusividad a las "tilapias".

Los objetivos de ese momento apuntaban al desarrollo de una piscicultura extensiva de bajo costo y para un alto consumo, estos cultivos se definieron como mixtos asociados a cerdos o patos, esta iniciativa fracasó debido a la poca transferencia de tecnología, falta de planificación e investigación del comportamiento de la especie en el medio, lo que ocasionó que muchos campesinos abandonen los proyectos. Hoy por hoy la demanda de alimentos es mayor y la explotación comercial de Tilapia cobra vigencia.

Los cultivos de tilapia en América Latina, se iniciaron a pequeña escala y a nivel rural, utilizando las propias dependencias familiares para realizar el cultivo con nutrientes de bajo costo. Nicolás Hurtado, en el informe sobre "Comercialización de tilapia 2007, Producción y mercados mundiales" expresa que "en la década de los 80, la disponibilidad comercial de alimentos para animales acuáticos y el desarrollo de técnicas para la producción masiva de alevines monosexo, permitieron el crecimiento rápido de cultivos comerciales de tilapia en América Latina y el Caribe. La producción comercial empezó en Jamaica en 1983, se extendió a Colombia, poco después y posteriormente a Costa Rica, Brasil, Ecuador, Honduras, Nicaragua y Venezuela".

Las granjas de la región oriental tiene un área promedio de 1 a 5 ha. y su sistema de cultivo es extensivo (3 ej. /m²), el cual se realiza con *O. niloticus*, fundamentalmente y sin emplear fertilización ni alimentación suplementaria. En estas condiciones, se deja que los animales alcancen 2 libras aproximadamente y entonces se pescan para utilizarlos en el consumo interno.

1.2.1. La tilapia

El nombre de Tilapia fue empleado por primera vez SMITH en 1840, es un vocablo africano que significa "PEZ", derivado de la palabra "THLAPI" o "NGEGE". Los japoneses la llaman TELEPIA, y en muchos países en el mundo también ha sido llamada PERCA.

Figura No. 1

Tilapia



Fueron introducidas en 1974 por empresas privadas desde Brasil. Se han construido algunos estanques de tipo familiar y sirven para los programas de extensión. Las bondades técnicas son conocidas, pero no han sido difundidas. Existen más de 100 especies que habitan en la mayoría de regiones tropicales del mundo donde las condiciones son favorables para su reproducción y crecimiento.

Se considera una especie ovípara, que se reproduce naturalmente y aunque pone pocos huevos es muy prolífera o puede reproducirse en plena adultez una vez cada 45 días, por ser una desovadora parcial.

La tilapia es un pez que ha sido introducido en forma acelerada, recibiendo el sobrenombre de las “Gallinas Acuáticas” ante la facilidad de su cultivo y su alta adaptabilidad a diferentes condiciones del medio. El cultivo de la tilapia ofrece oportunidades de negocio con posibilidades de aprovecharla aún con escaso capital.

1.2.2. Características

La Tilapia es un pez de carne blanca, de suave sabor, disponible durante todo el año en el mercado y a un precio razonable, interesante para cualquier productor. Posee gran versatilidad en culinaria, pudiéndose presentar cocinada al vapor, frita o en crudo (sushi) o bien en platos preparados con salsas acompañantes y en ahumado.

El agradable sabor y su grueso filete hacen de la tilapia un producto de fácil comercialización. Este pez presenta muchos atributos para su domesticación y cría, entre ellos se incluyen la buena calidad y el sabor de su carne, una gran tolerancia a distintos entornos y la relativa facilidad de reproducción que presenta en cautividad. El desarrollo de este pez permite tener muchas ventajas favorables que la convierten en uno de los géneros más apropiados para la piscicultura las cuales son:

1. Alto porcentaje de masa muscular.
2. Filete grande.
3. Ausencia de espinas intramusculares.
4. Crecimiento rápido.
5. Adaptabilidad a diversos ambientes.
6. Resistencia a enfermedades.
7. Excelente textura y sabor de la carne, color blanco por lo que se la considera un pescado altamente apetecible.
8. Sabor fresco y agradable.
9. Colaboración de una muy buena aceptación en los mercados.

Otra característica de este pez es que los machos crecen más rápido que las hembras, las mismas que presentan un crecimiento más lento.

Este pescado es ideal para restaurantes y su colocación en ellos, asegura el éxito del negocio.

Según los chef de los mejores restaurantes este pez se cocina rápido y puede ser utilizado para cualquier platillo, porque realza muy bien el sabor.

Todas estas características hacen a este pez un producto apetecido tanto de la población nacional como de otros países.

1.2.3. Clasificación

La Tilapia se clasifica en los siguientes grupos:

- Especies Omnívoras:
 - a) *Oreochromis mossambicus* (Tilapia monzabica)
 - b) *Oreochromis niloticus* (Tilapia nilótica)
 - c) *Oreochromis aureus* (Tilapia azul)

- Especies Fitoplanctófagas:
 - a) *Sarotherodon galileus*
 - b) *Sarotherodon melanothron*
 - c) *Oreochromis macrochir*
 - d) *Oreochromis alcalicus*
- Especies Herbívoras: *Tilapia rendalli* (Mojarra)

1.2.4. Biología de la especie

- Rango de pesos adultos: 1 000 a 3 000 gramos.
- Edad de madurez sexual: Machos (4 a 6 meses), hembras (3 a 5 meses).
- Número de desoves: 5 a 8 veces/ año.
- Temperatura de desove: rango 25 a 31 °C.
- Número de huevos/ hembra/ desove: bajo buenas condiciones mayor de 100 huevos hasta un promedio de 1 500 dependiendo de la hembra.
- Vida útil de los reproductores: 2 a 3 años.
- Tipo de incubación: bucal.
- Tiempo de incubación: 3 a 6 días.
- Proporción de siembra de reproductores: 1.5 a 2 machos por cada 3 hembras.
- Tiempo de cultivo: bajo buenas condiciones de 7 a 8 meses, cuando se alcanza un peso comercial de 500 gramos (depende de la temperatura del agua, variación de temperatura día vs. noche, densidad de siembra y técnica de manejo).
- La tilapia es un pez con rápida maduración y numerosos desoves anuales, reproduciéndose en los estanques a temprana edad (dos a tres meses) y cada 30 días si la temperatura es apta; lo que genera una sobre población con exceso de peces pequeños, sin valor comercial por lo que es mejor siempre disponer para el engorde de alevines reversados o sexados.

1.2.4.1. La tilapia roja

Dentro del Género *Oreochromis*, en forma intempestiva aparece la tilapia roja como una mutación albina en un cultivo artesanal de tilapia *Oreochromis mossambicus* de coloración normal (negra) cerca de la población de Taíman (Taiwán) en 1968 (Castillo, 1994). La Tilapia Roja, se convirtió en la punta de lanza para el desarrollo acelerado de la piscicultura comercial a partir de la década de los 80 en países sin tradición acuícola suramericanos como: Colombia (introducida en 1982), Venezuela (introducida en 1989) y Ecuador (introducida en 1993) en forma casi simultánea con países Centroamericanos, Caribeños y Norteamericanos.

Figura No. 2
Tilapia roja



1.2.4.1.1. Características

La tilapia roja es un tetra híbrido, es decir un cruce híbrido entre cuatro especies representativas del género *Oreochromis*: *O. mossambicus*; *O. niloticus*, *O. hornorum* y *O. aureus*. En el mercado mundial compite con el pargo rojo, especie de mar muy cotizada también, semejante ambas, por su forma externa y colores. Sin embargo en cuanto a la calidad de filetes, ambas especies se consideran similares.

La tilapia roja es el pez que más se produce y su piscicultura continúa aumentando rápidamente y es reconocida como un Nuevo Producto; es una especie de fácil crecimiento y que se cultiva bajo varias condiciones. Es posible que la tilapia domine en el futuro la industria del cultivo de peces, ya que en poco tiempo se ha convertido en el líder de las especies de agua dulce bajo cultivo.

El incremento de la popularidad de la tilapia roja, como lo fuera anteriormente para el salmón, la trucha y el bagre se debe a la:

- Calidad en la consistencia de su carne y a su disponibilidad.
- Precio relativamente estable comparado con muchos otros peces de captura silvestre
- Es un pez blanco sin espinas y sin sabor.

1.3. Comparaciones nutricionales

Desde el punto de vista nutricional se considera que el nivel de proteína de la tilapia es más elevado que el presentado por los pescados de carnes rojas, la excelente calidad de su carne, su textura firme, coloración blanca, hace que sea apreciado y apetecido por los consumidores.

La tilapia roja está identificada como un pescado alimenticio de buen sabor y sin espinas y hoy en día se la encuentra en casi todo el mundo, debido especialmente a su valor comercial y su valor social, este último, como especie destinada a una alimentación familiar.

Cuadro No. 1
Composición nutricional de la tilapia

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL SOBRE 113 GR. DE TILAPIA	
Calorías	82
Grasa total	0.9 gr.
Grasa saturada	0.4 gr.
Colesterol	48 mg.
Sodio	35 mg.
Proteínas	18.5 gr.
Carbohidratos	0 gr.

Fuente: <http://www.mundotilapia.es.tl>

Cuadro No. 2
Comparativo nutricional por tipo de carne
(100 gramos de área comestible)

ALIMENTOS	PESCADO	CARNES ROJAS	AVES
Calorías	94	238	17
Proteínas	19.2	17.5	18.5
Grasas	1.3	18.1	10.2
Calcio mg.	32	5	14
Fósforo	265	200	200
Vitamina A	5.1 gr.	0.3 gr	0.5 gr

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

1.4. Comparación con otras especies.

Su crecimiento acelerado, tolerancia de altas densidades, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos, resistencia a enfermedades, carne blanca de calidad y amplia aceptación, son características que posee este pez.

La tilapia negra de la cual se puede decir posee las mismas características la encontramos en los ríos, es poco consumida por el contacto directo con el lodo, lo que provoca síntomas como fiebre, dolor, vómito, etc. Por lo que se ha prohibido su pesca.

Peces como el Carpa común y la tilapia se los prefiere porque:

1. Proliferan rápidamente en estanques.
2. No se enferman fácilmente.
3. Toleran diferentes temperaturas y PH (factores de calidad).
4. Comen toda clase de comida, desde zooplancton hasta plantas en descomposición y aceptan comidas suplementarias.
5. Tienen una buena tasa de crecimiento.

El chame y el gato pez tienen aspectos particulares en comparación con la tilapia, pero a diferencia de esta, estos peces se los puede extraer directamente del mar.

Cuadro No. 3
Comparativo del valor nutritivo del pescado y otros alimentos
(100 gramos de parte comestible)

CONTENIDO	PESCADO	VACUNO	OVINO	POLLO	LECHE
Energía	94.0 cal.	244.0 cal.	253.0 cal.	170.0 cal.	79.0 cal.
Proteínas	19.2 gr.	18.7 gr.	18.2 gr.	18.2 gr.	3.8 gr.
Grasas	1.3 gr.	18.2 gr.	19.4 gr.	10.2 gr.	4.8 gr.
Calcio	32.0 mg.	4.0 mg.	7.0 mg.	14.0 mg.	143.0 mg.
Fósforo	265.0 mg.	207.0 mg.	190.0 mg.	200.0 mg.	
Hierro	0.9 mg.	3.2 mg.	2.5. mg.	1.5 mg.	0.2 mg.
Vitamina A	5.0 mg.	0.0 mg.	0.0 mg.	0.0 mg.	130.0 mg.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Cuadro No. 4
Comparativo de las características de carne blanca.

ESPECIE	CARACTERÍSTICAS	CICLO DE REPRODUCCIÓN
Bacalao	Carne blanca, altamente explotada	En promedio a partir de los 4 años.
Merluza	Carne blanca, buen sabor, sobre explotación mundial.	A partir de los 2 años.
Salmón	Carne roja y aceitosa, oferta creciente.	A partir de los 2 años.
Tilapia	Buen sabor, sin olor a pescado, oferta creciente.	Antes del año.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

1.5. Beneficios

Después del arroz, los productos forestales, la leche y el trigo, los peces son el quinto producto agrícola más importante y el mayor recurso de proteína animal que consumen más de millones de personas en todo el mundo.

La pesca artesanal presenta un gran aporte a la alimentación mundial y comunitaria, contribuyendo a la reducción y la inseguridad alimentaria, reflejados en el hambre y malnutrición al aportar al Bienestar Nutricional.

El consumo de pescado favorece la salud de la mujer embarazada y lactante, el desarrollo y el aprendizaje de los niños, protege la vista, ofrece protección contra enfermedades vasculares y tumores malignos.

La producción de tilapia roja ofrece mayor rentabilidad respecto a la cría de otras especies, debido a su menor requerimiento de alimentos, además destaca su resistencia a enfermedades, facilidad de alimentación y facilidad de reproducción.

Este pez se considera como un producto alimenticio de buen sabor, sin espinas y su carne posee una textura fina de excelente calidad, de coloración blanca lo cual hacen que este sea un producto apetecido tanto de la población nacional como de otros países.

Este es un pescado exquisito que contiene Proteínas y Minerales, que es dietético y medicinal por el hecho de tener cero colesterol, la hará convertirse en un producto muy apetecido en el mercado interno.

1.6. Enfermedades y parásitos

Dentro de la tecnología de cultivo la sanidad acuícola ocupan lugar de interés debido a la necesidad que existe en poner en práctica los procedimientos para prevenir y controlar las enfermedades que potencialmente limitan la producción. Es bien sabido que las enfermedades son causas de pérdidas económicas importantes y son responsables de mortandades masivas en crías y alevines.

Entre las enfermedades más comunes tenemos:

Trichodina y Chilodonella.- presentan principalmente la piel y las branquias.

Helmintos (Gusanos)

Monogenea Cichlidogyrus.- Es un género que infesta particularmente a los cíclicos en todo el mundo, aunque sus efectos no son perjudiciales al crecimiento de las tilapias.

Gyrodactylus.- Afecta a la tilapia fácilmente cuando ésta se lesiona al ser manipulada indebidamente.

Crustáceos Parásitos

Argulus, Ergasilus y Laernea.- El parásito se incrustan en las capas más profundas de la piel e incluso en la musculatura, causando severas úlceras y lesiones que impiden que el pez pueda ser comercializado.

Enfermedades Micóticas:

Saprolegnia.- Infecta lesiones de los peces y Branchiomyces cuando la calidad del medio es adversa por alto contenido de materia orgánica, ataca las branquias dañando el sistema respiratorio.

Los peces no mueren, en todos los casos, por causas de agentes patógenos, también pueden verse afectados por factores físicos, químicos, biológicos o de manejo. Con el fin de evitar la mortandad o el desarrollo de enfermedades que pueden alcanzar la proporción de epidemia, es necesario brindar el medio adecuado, con el objeto de prevenirla ante de tener que aplicar tratamiento correctivos.

En algunas ocasiones los peces pueden presentar comportamientos que pueden alertarnos sobre algún factor que está causando tensión o sobre el desarrollo de una infección. Entre otros, dentro de estos signos anormales se cuentan las siguientes:

- Letargia y pérdida del apetito
- Pérdida del equilibrio, nado espiral o vertical
- Agrupamiento en la superficie y respiración agitada Producción excesiva de mucus, lo que da al pez una apariencia opaca
- Coloración anormal
- Erosión en la piel o en las aletas
- Branquias inflamadas, erosionadas o pálidas
- Abdomen inflamado, algunas veces lleno de fluido o sangre, ano hinchado y enrojecido.

- Exoftalmia (ojos brotados).

1.7. Producción de la tilapia en el Ecuador

Se considera interesante agregar datos sobre el país, debido a la acelerada producción de tilapia en los últimos años.

En el Ecuador algunas de las piscinas que dejaron de emplearse en el cultivo de camarón sirvieron para aumentar la producción de tilapia, un pez de agua dulce.

Las condiciones de medio ambiente, topografía, clima y suelos convierten el Ecuador en el sitio ideal para la implementación de Piscifactorías en pequeña y mediana escala, además de ser una fuente económica de lograr proteínas de alta calidad a bajo costo y contribuir significativamente a la economía familiar y social.

La mayor parte de los productores camaroneros prefirieron cambiar hacia la piscicultura de la tilapia, teniendo en cuenta la demanda en el mercado interno, así como los excelentes precios y demanda de filetes existentes en el mercado norteamericano; sumado a que este pez, debido a su hábitat alimentario, puede lograr en poco tiempo la limpieza de los estanques.

En el país existen algunas compañías procesadoras y exportadoras que buscan productores y productos para satisfacer la demanda de los mercados locales e internacionales, la misma que va en aumento, existen alrededor de 2.000 habitantes, dedicada al cultivo de tilapia roja, con un monto estimado de producción anual de 20.000 toneladas métricas con potencial de crecimiento.

Según las estadísticas de la Cámara de Acuicultura, desde el 2002 las exportaciones de tilapia a Estados Unidos han aumentado. De enero a mayo pasado se exportaron \$ 30 millones por 10 millones de libras. Toda la

producción va a Estados Unidos; de agosto pasado, el Ecuador aporta con el 2% de la tilapia a nivel mundial. Debido a que el Ecuador no puede competir con los Asiáticos por el precio, el país se concentra en el mercado de los filetes frescos que se venden en Estados Unidos. Con ese enfoque se pudo reemplazar a Costa Rica que antes era el primer proveedor, pero que ahora quiere recuperar ese sitio.

CAPÍTULO II

2. Estudio de mercado

2.1. Análisis del mercado

La investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público a través de diversa información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas generar, perfeccionar y evaluar las acciones, monitorear el desempeño y mejorar la comprensión del mercadeo como un proceso.

La investigación de mercados es una herramienta valiosa de las alternativas y curso en acción. Con frecuencia, las situaciones de decisión no rutinarias, involucran gran incertidumbre y riesgo. Para el proyecto se requiere de información de investigación de mercados como una forma de reducir la incertidumbre inherente a la determinación de la viabilidad comercial.

Beneficios y contribución de la Investigación de Mercados:

- Se obtiene información real y expresada en términos más precisos para tomar decisiones acertadas, que favorezcan el crecimiento de las empresas.
- Ayuda a conocer el tamaño del mercado que se desea cubrir, en el caso de vender o introducir un nuevo producto.
- Sirve para determinar el tipo de producto que debe fabricarse o venderse, con base en las necesidades manifestadas por los consumidores, durante la investigación.
- Determina el sistema de ventas más adecuado, de acuerdo con lo que el mercado está demandando.
- Define las características del cliente al que satisface o pretende satisfacer la empresa, tales como: gustos, preferencias, hábitos de compra, nivel de

ingreso, etc., para que así la empresa pueda responder y adaptarse a ellos y no quede fuera del mercado.

2.2. Definición del producto.

Las tilapias comúnmente miden de 10 a 30 cm. de largo y muchas alcanzan hasta 60 cm., son recolectadas de los estanques de crecimiento al alcanzar un peso de 600g. – 1.000g, y son transferidos vivos en agua a estanques próximos a la etapa de comercialización. Para ofrecer filetes sin piel de 7 a 9 onzas es necesario producir peces de 900 gramos de peso vivo.

Para el presente proyecto se industrializará y comercializará la tilapia; la cual es un tetra híbrido, es decir un cruce híbrido entre cuatro especies representativas del género *Oreochromis*: *O. Mossambicus*; *O. niloticus*, *O. hornorum* y *O. aureus*. , esta especie es la más factible.

En vista de que cada una de estas especies, aporta al híbrido sus mejores características, resulta un pez con mayor potencial para la acuicultura comercial en el mundo.

2.2.1. Calidad de producto

Para ofrecer tilapias de calidad se debe considerar aspectos importantes relacionados con la apariencia, textura, peso, sabor, olor, color; por lo tanto, se tendrán muy en cuenta las siguientes consideraciones:

- El olor de la tilapia es suave, lo contrario podría indicar que el producto se está dañando.
- Para mantener el color de la tilapia se debe manipular y conservar el producto adecuadamente.
- El producto debe presentar una apariencia limpia, sin daño alguno y con textura firme; lo cual se consigue con un manejo apropiado durante su cultivo.

- El peso mínimo de la tilapia para su comercialización y aceptación en el mercado será de 450gr; la talla de cosecha será: un peso máximo de 1000 gr. y la talla máxima de 35 cm.

2.3. Definición del Mercado

El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores, y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda. El término mercado también designa el lugar donde se compran y venden bienes, y para referirse a la demanda de consumo potencial o estimada.

La cría de tilapias es un nuevo negocio que va tomando fuerza en cantones de la provincia y en nuestro país. La venta de este pez, se ha convertido en la abanderada de las especies de la acuacultura, alcanzando progresos significativos en las tecnologías de cultivo de semillas de estos peces, impulsadas además por el aumento a nivel mundial de su comercialización y crecimiento continuo en la industria del consumo humano.

A nivel nacional y provincial, se observa un aumento de la demanda de esta especie debido a que se presenta como sustituto de otras especies de carne blanca con un buen precio en el mercado y nutricionalmente adecuado, debido a sus propiedades vitamínicas y proteínicas.

Gran parte de la población de la Junta Parroquial Simón Bolívar se dedica a la pesca, pero esta especie de pez no es posible extraerla del mar; solo puede cultivarse por medio de estanques.

La comercialización de los pescados se da de manera informal, generalmente los vendedores la ofrecen enteras, unos directamente en el domicilio, mientras que otros consumidores la adquieren a través de puntos de ventas localizados en diferentes sectores, por lo general pescaderías.

2.4. El consumidor

El marketing tiene una doble faceta de aplicación: La humana del consumidor, en la que lo más interesante es conocer los aspectos cualitativos (gustos del consumidor); y por otra parte, la faceta física de la distribución y la venta, en la que lo que interesa es la cuantificación de los datos, como en el caso de los stock y precios de los productos en el mercado, velocidad de consumo, volumen de la competencia, etc.

El mercado consumidor está formado por los consumidores actuales o por los que potencialmente podrían incorporarse, demandando los productos o servicios del mercado competidor o del propio proyecto.

Consumidores Actuales: Son aquellas personas que utilizan, compran o han consumido recientemente bienes y servicios.

Consumidores Potenciales: Son aquellas personas que podrían comprar o consumir recientemente bienes y servicios.

El mercado consumidor tiene una importancia fundamental y es al que generalmente se le dedica mayor tiempo de estudio y recursos, esto se debe a que las variables de este mercado tienen influencia directa sobre los ingresos.

Una actitud de compra por parte del consumidor está dada por el razonamiento; es decir, que éste analiza la compra, hace una comparación entre opciones y opta por la que le resulta más conveniente. Otro factor a considerar es el hábito. Este tipo de consumidores compra por costumbre, se da gran valor a la marca o calidad del producto.

El estudio se dirigirá a analizar principalmente el comportamiento de los comerciantes dedicados a la compra y venta de pescado con la finalidad de conocer aspectos importantes sobre la aceptación, distribución y comercialización de las tilapias. Adicionalmente se realizará un análisis a los consumidores de pescado actuales y potenciales pertenecientes a la población

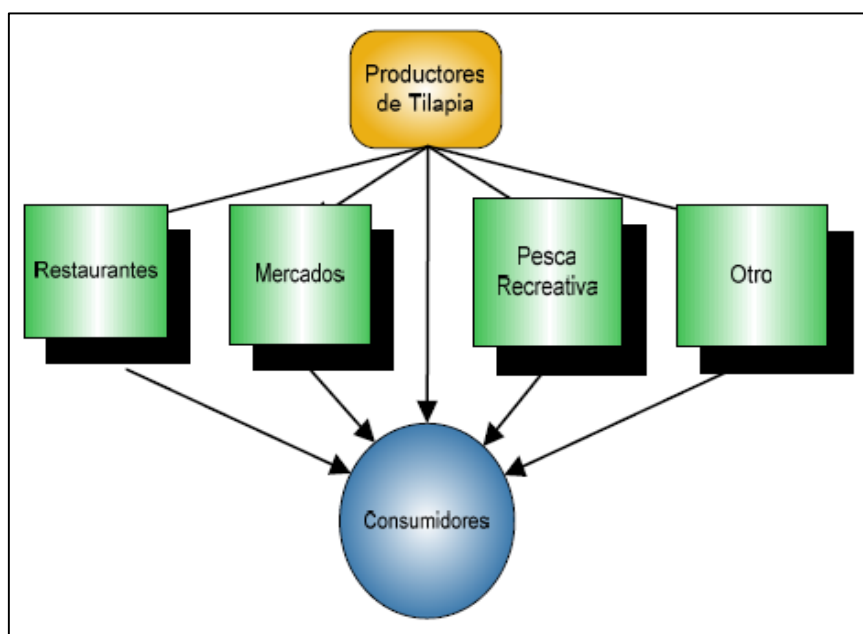
de la Junta Parroquial Simón Bolívar, para examinar los gustos y preferencias de consumo.

2.5. Estrategias de comercialización del producto

Dentro de las formas de presentación el consumidor prefiere un producto ya procesado para cocinar. Para restaurantes el peso de preferencia es de una libra. Las tallas de cosecha las define la demanda del mercado; se puede mencionar que desde 350 gramos ya es posible que el mercado la acepte, para peces enteros. De preferencia si es entero el peso debe de ser de 400 a 460 gramos, esto cubrirá la necesidad de mercado. Para filete el peso debe de ser de 5 onzas por su consistencia.

Figura No. 3

Canales de comercialización y distribución



Elaborado por: La autora

En general, se observa que debido a la segmentación tan amplia que existe en el mercado de la tilapia, (pues es la segunda especie más importante hoy en día en la acuicultura a nivel mundial), es muy difícil discutir precios y tendencias. Las estrategias de mercadeo y comercialización de la tilapia, serán

los factores claves para que este sector se siga desarrollando de manera sostenida y logre ocupar una posición importante en la industria del pescado.

Actualmente la tilapia se comercializa de varias formas; por ejemplo, existen comerciantes informales que la ofrecen enteras con vísceras; otros la expenden por filetes con piel, sin piel, con hueso, sin hueso; empresas procesadoras, las distribuyen en filetes frescos, enlatadas, congeladas, ahumadas, etc. Sin embargo, es necesario considerar, que el filete fresco es altamente perecedero, lo cual aumenta el riesgo de la operación a la hora de comercializarlo.

La mayoría de las empresas que han penetrado los mercados tanto nacionales como internacionales, han aprendido a cuidar cada detalle y han perfeccionado cada paso de su operación, hasta lograr captar hasta un 60% o 70 % de participación de mercado. La clave del éxito de muchas de estas compañías dedicadas al cultivo de la tilapia, está basada en unas premisas muy simples, que se pueden adaptar a la presente empresa para obtener el mismo éxito en el mercado actual.

- Han mantenido la calidad de su producto (sabor, firmeza de la carne, la vida útil del producto).
- Han mantenido la presentación.
- Han sido consistentes en su oferta.
- Han podido mantener los precios (el producto ha aumentado solamente entre un 4% y un 6 % en los últimos 5 años).
- Han mantenido a sus clientes satisfechos.

2.6. Análisis de la oferta y demanda del producto

Los datos que se obtienen como referencia es la tasa promedio de crecimiento poblacional que es, según el INEC – Ecuador (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2002), del 1.5%.

Cuadro No. 5

Oferta, demanda y consumo per cápita de tilapia en el Cantón Pastaza

Año	Población	VARIABLES		
		Consumo per cápita (Kg)	Demanda (Kg)	Oferta (Kg)
2007	60.490	4.0	241.960	71.259
2008	61.412	4.2	257.930	75.009
2009	61.715	4.5	277.717	78.957
2010	61.979	4.3	266.510	83.113
2011	62.006	4.9	303.829	87.487

Fuente: ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura)

2.6.1. Demanda

La demanda es la relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un periodo, suponiendo que todos los demás factores que puedan efectuarse la demanda, permanezca constante.

Para atender este proceso dinámico, hay que cuantificar cual va a ser la demanda frente a los requerimientos de los consumidores de acuerdo a los diferentes niveles de ingreso.

Así, en los niveles de bajos ingresos se dará prioridad al consumo de productos de primera necesidad, mientras que en los niveles de altos ingresos se tendrá una demanda selectiva en términos de calidad, variedad y presentación.

Si la demanda total no está satisfecha, la producción del proyecto deberá cubrir esta diferencia, pero, si sucediera lo contrario, la producción nueva tendrá que desplazar a los productores. Hay que establecer también, los cambios o posibles variaciones en la demanda, originados por precios, gustos y capacidad o desarrollo.

Teniendo dichos datos, sabiendo el tipo de mercado (perfecto o imperfecto) y el tipo de demanda (masiva, exclusiva etc.).

El análisis de la demanda se asocia a distintos niveles de precios y condiciones de ventas, entre otros factores y se proyecta en el tiempo, independizando claramente la demanda deseada de la esperada.

La demanda histórica según la ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura), para proyectos de creación de asociaciones para la comercialización de Tilapia, nos presenta los siguientes datos, representados kilogramos.

Cuadro No. 6
Demanda de tilapia en el cantón Pastaza

Año	Demanda (Kg)
2007	241.960
2008	257.930
2009	277.717
2010	266.510
2011	303.829

Fuente: ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura)

2.6.1.1. Proyección de la demanda

La Proyección de la demanda se calcula mediante el método de correlación y regresión, y con el despeje de la fórmula de regresión lineal $y = ax+b$ para realizar la proyección de consumo para los próximos años.

Cuadro No. 7
Cálculo de la proyección de la demanda de tilapia

AÑOS	Y	X	xy	x²
2007	241.960	-2,00	-483.920	4,00
2008	257.930	-1,00	-257.930	1,00
2009	277.717	0,00	0	0,00
2010	266.510	1,00	266.510	1,00
2011	303.829	2,00	607.658	4,00
	1.347.946	0	132.318	10

Realizado por: Autora

$$Y = a + bx$$

$$xy = ax + bx^2$$

$$1.347.946 = 5a + b(0) \quad 132.318 = a(0) + b(10)$$

$$a = 1.347.946 / 5$$

$$b = 132.318 / 10$$

$$a = 269.589$$

$$b = 13.231$$

$$y = 269.589 + (13.231)(6)$$

$$y = 348.975$$

$$y = 269.589 + (13.231)(7)$$

$$y = 362.206$$

$$y = 269.589 + (13.231)(8)$$

$$y = 375.437$$

$$y = 269.589 + (13.231)(9)$$

$$y = 388.668$$

$$y = 269.589 + (13.231)(10)$$

$$y = 401.899$$

Cuadro No. 8
Proyección de la demanda de la tilapia en kilogramos

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA
2012	348.975
2013	362.206
2014	375.437
2015	388.668
2016	401.899

Realizado por: Autora

2.6.2. Análisis de la oferta

A la tilapia se le ha catalogado como el pez del nuevo milenio. Aunque algunos observadores de esta industria aseveran que los productos provenientes de esta especie liderarán los mercados de filete blanco sobre tanto para el consumo interno y las exportaciones, son muchos los retos que hay que confrontar.

Se espera que la comercialización de la tilapia de la presente investigación crezca a un ritmo sin precedentes. Sin embargo para que esto suceda, es importante mantener presente factores como la consistencia y la calidad. Hay que ser muy cuidadoso de no comprometerse con el mercado y crear falsas expectativas, en cuanto a la oferta del producto. Es necesario planear estrategias de mercadeo en donde parámetros como la calidad, la cantidad, el tamaño, el empaque y la durabilidad del producto, se mantengan presentes en todo momento.

La oferta histórica según la ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura), nos presenta los siguientes datos, representados kilogramos.

Cuadro No. 9
Oferta de tilapia en el cantón Pastaza

Año	Oferta (Kg)
2007	71.259
2008	75.009
2009	78.957
2010	83.113
2011	87.487

Fuente: ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura)

2.6.2.1. Proyección de la oferta

La Proyección de la oferta se calcula mediante el método de correlación y regresión, y con el despeje de la fórmula de regresión lineal $y = ax+b$ para realizar la proyección de oferta para los próximos años.

Cuadro No. 10
Cálculo de la proyección de la oferta de tilapia en kilogramos

AÑOS	Y	X	xy	x2
2007	71259	-2,00	-142.518,00	4,00
2008	75009	-1,00	-75.009,00	1,00
2009	78957	0,00	0,00	0,00
2010	83113	1,00	83.113,00	1,00
2011	87487	2,00	174.974,00	4,00
	395.825,00	0,00	40.560,00	10,00

Realizado por: Autora

$$Y = a + bx$$

$$xy = ax + bx^2$$

$$395.825 = 5a + b(0) \quad 40560 = a(0) + b(10)$$

$$a = 395.825 / 5 \quad b = 40560 / 10$$

$$a = 79.165 \quad b = 4056$$

$$y = 79.165 + (4.056)(6)$$

$$y = 103.501$$

$$y = 79.165 + (4.056)(7)$$

$$y = 107.557$$

$$y = 79.165 + (4.056)(8)$$

$$y = 111.613$$

$$y = 79.165 + (4.056)(9)$$

$$y = 115.669$$

$$y = 79.165 + (4.056) \quad (10)$$

$$y = 119.725$$

Cuadro No. 11
Proyección de la oferta de la tilapia en kilogramos

AÑOS	OFERTA PROYECTADA
2012	103.501,00
2013	107.557,00
2014	111.613,00
2015	115.669,00
2016	119.725,00

Realizado por: Autora

2.6.3. Demanda insatisfecha

Se llama demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte, por el proyecto.

Pues luego de haber realizado los respectivos cálculos de las proyecciones de demanda y oferta de la tilapia en el cantón Pastaza, se ha podido determinar la respectiva demanda insatisfecha de dicho lugar, a continuación se muestra demanda insatisfecha de tilapia del cantón Pastaza.

Cuadro No. 12
Demanda insatisfecha de tilapia en kilogramos

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2012	348.975	103.501	245.474,00
2013	362.206	107.557	254.649,00
2014	375.437	111.613	263.824,00
2015	388.668	115.669	272.999,00
2016	401.899	119.725	282.174,00

Fuente: ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura)

Realizado por: Autora

2.7. Comportamiento de los precios

Aunque normalmente existe un precio general de producción éstos varían de productor a productor debido a:

- El peso de la tilapia.
- La época del año.
- Especie de tilapia (mayor aceptación unas de otras).
- Por la presentación final (viva, con vísceras, sin vísceras, filete, etc.).
- Distancia de granja de engorde.

Así mismo los precios varían por canal de distribución:

- Venta en granja
- Mercado cantonal
- Consumidor final
- Intermediario

2.7.1. Análisis de los precios

La competencia de precios es el problema más grave que enfrentan las empresas; el precio es el elemento de la mezcla de marketing que produce

ingresos: Se puede modificar rápidamente, a diferencia de las características de los productos y los compromisos con el canal. En cuanto las características del producto a ofrecer son:

Características taxonómicas:

Con su cuerpo color naranja, aleta dorsal con 16 espinas duras y 12 a 13 suaves, aleta anal con 3 espinas duras y 10 suaves, 29 a 31 escamas a lo largo de la línea lateral, 5 escamas arriba y 12 hacia debajo de la línea lateral.

Características morfológicas:

De cuerpo alargado y angosto con una boca pequeña que no llega al margen del ojo. La longitud de su cuerpo es de 3. 0 a 3.1 veces el ancho de la cabeza y de 2.4 a 2.5 veces la altura. Su aleta abdominal no llega hasta el ano.

Por dichas características mencionadas anteriormente los precios de las tilapias en el mercado varían según el tamaño, la ley de la oferta y la demanda, presentación y calidad.

También se puede pactar de acuerdo al tamaño y peso individual; por lo tanto, se justifica que a mayor tamaño y peso es mayor el valor.

Cuadro No. 13
Precios competidores

COMPETIDORES	PRECIOS
Mr. Fish (454gr.)	\$6,25
Mi Comisariato (454gr.)	\$5,58
Nirsa (500gr.)	\$5,52
Tropical Aquaculture (454gr.)	\$5,55

Fuente: Ficha de observación

Realizado por: Autora

2.8. Análisis de resultados de la investigación

ENCUESTA REALIZADA A CONSUMIDORES

1.- ¿Usted consume carne de pescado?

Cuadro No. 14

¿Usted consume carne de pescado?

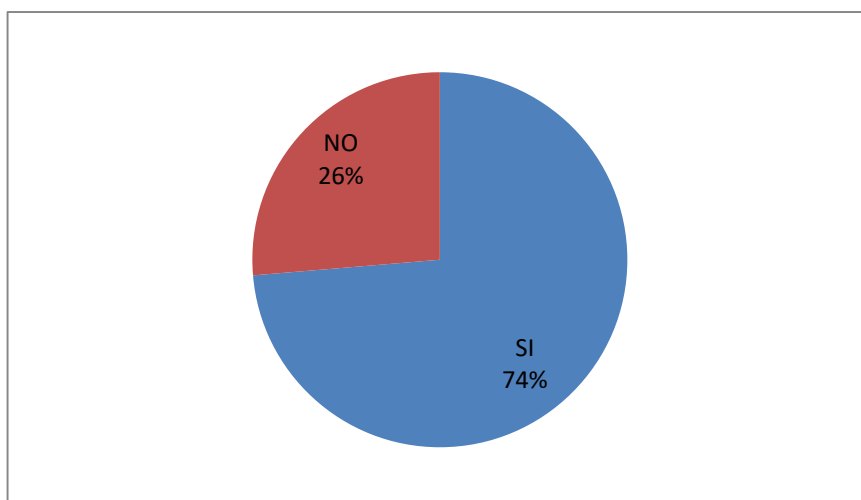
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	291	74%
NO	104	26%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

Gráfico No. 1

Consume de carne de pescado



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El 74% de las personas encuestadas indican que consumen carne de pescado, apenas un 26% indica que no lo consumen.

2.- ¿De la siguiente lista señale los peces que son de su preferencia?

Cuadro No. 15

¿De la siguiente lista señale los peces que son de su preferencia?

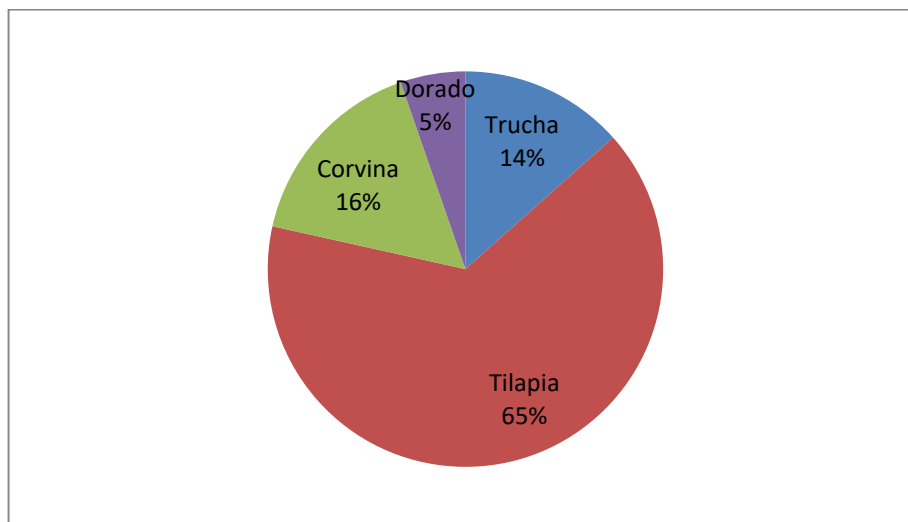
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Trucha	43	11%
Tilapia	287	73%
Corvina	54	14%
Dorado	11	3%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

Gráfico No. 2

Preferencia



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El gráfico muestra que al 65% prefieren la tilapia, al 16% corvina, al 14% la trucha y apenas a un 5% el dorado.

3.- ¿Cómo le gustaría comprar la tilapia?

Cuadro No. 16

¿Cómo le gustaría comprar la tilapia?

RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Sellado al vacío	291	74%
Congelada	104	26%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

Gráfico No. 3

Como le gustaría comprar la tilapia



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El 74% de las personas encuestadas indican que les gustaría comprar la tilapia empacada al vacío, y un 26% indica que la comprarían congelada.

4.- ¿Con qué frecuencia compra tilapia?

Cuadro No. 17

¿Con qué frecuencia compra tilapia?

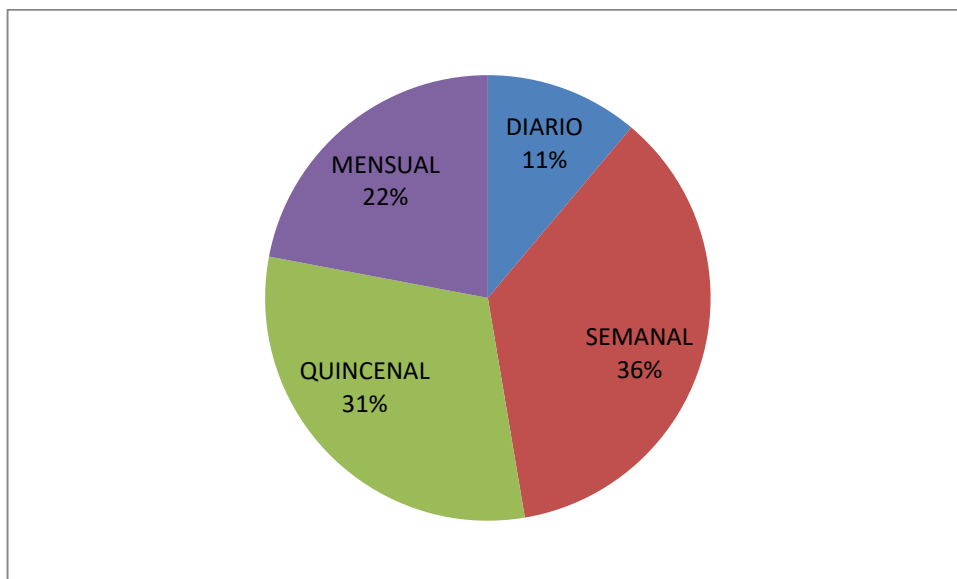
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
DIARIO	44	11%
SEMANAL	143	36%
QUINCENAL	121	31%
MENSUAL	87	22%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

Gráfico No. 4

Frecuencia de compra de tilapia



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El 36% de las personas encuestadas indican que les gusta consumir la Tilapia semanalmente, un 31% indican que quincenalmente, un 22% indica que mensual y un 11% diariamente.

5. ¿En qué rango de precio se encuentra la tilapia que compra, considerado 450 gramos de peso?

Cuadro No. 18

Precio

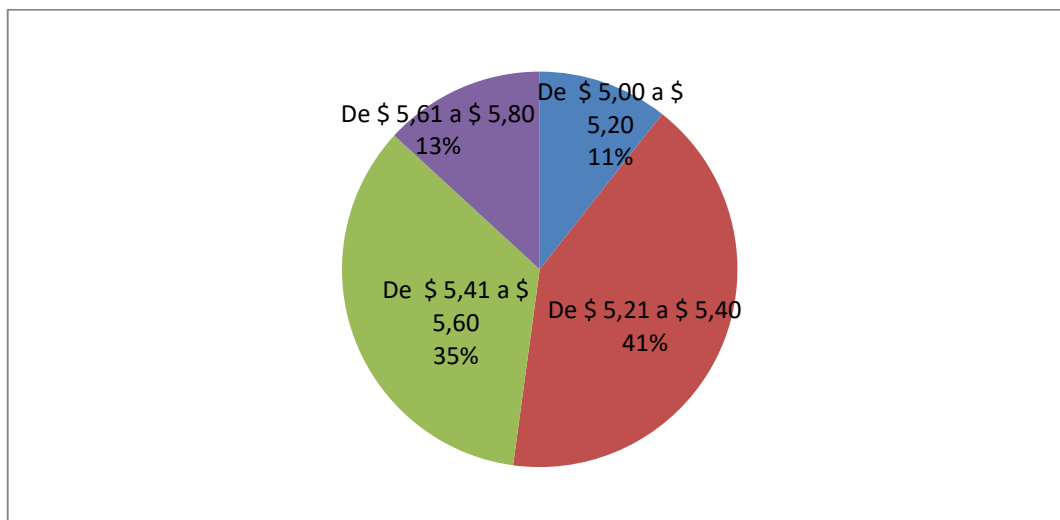
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
De \$ 5,00 a \$ 5,20	42	11%
De \$ 5,21 a \$ 5,40	164	42%
De \$ 5,41 a \$ 5,60	137	35%
De \$ 5,61 a \$ 5,80	52	13%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

Gráfico No. 5

Precio



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El 42% de las personas encuestadas indican que pagan entre 5,21 y 5,40 dólares, el 35% paga de \$ 5,41 a \$ 5,60, el 13% de \$ 5,61 a \$ 5,80 y un 11% de \$ 5,00 a \$ 5,20.

6. ¿Generalmente en donde realiza la compra de tilapia?

Cuadro No. 19

¿Generalmente en donde realiza la compra de tilapia?

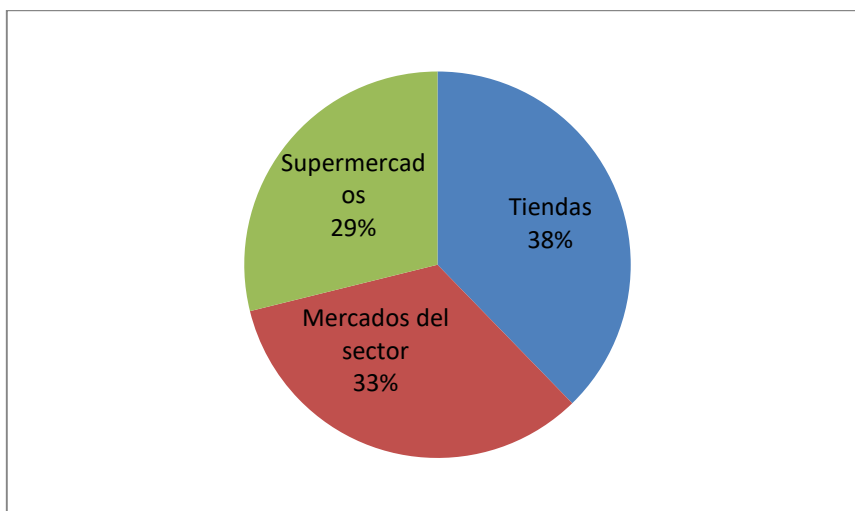
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Tienda de pequeños productores	149	38%
Mercados del sector	132	33%
Supermercados	114	29%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

Gráfico No. 6

Donde se realiza la compra de tilapia



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El 38% realiza la compra en las tiendas, un 33% en mercados del sector y un 29% en supermercados.

7. ¿Qué es lo que le motiva a hacer esta compra?

Cuadro No. 20

¿Qué es lo que le motiva a hacer esta compra?

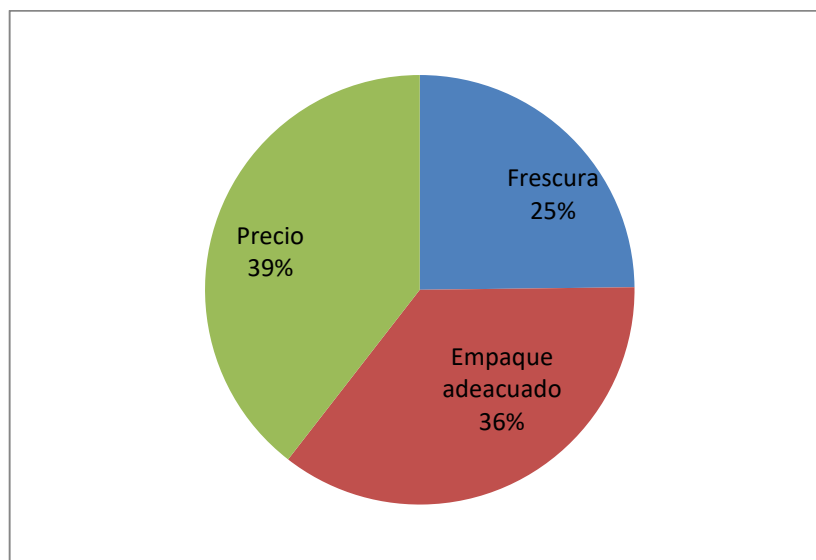
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Frescura	98	25%
Empaque adecuado	141	36%
Precio	156	39%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

Gráfico No. 7

¿Qué le motiva a hacer la compra?



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

En la encuesta dice que a un 39% les motiva a comprar por el precio, a un 36% por un empaque adecuado y aun 25% por su frescura.

ENCUESTA REALIZADA A LOS PRODUCTORES DE TILAPIA EN EL PUYO

1. ¿Actualmente cuál es su modalidad de venta de tilapia?

Cuadro No. 21

¿Actualmente cuál es su modalidad de venta de tilapia?

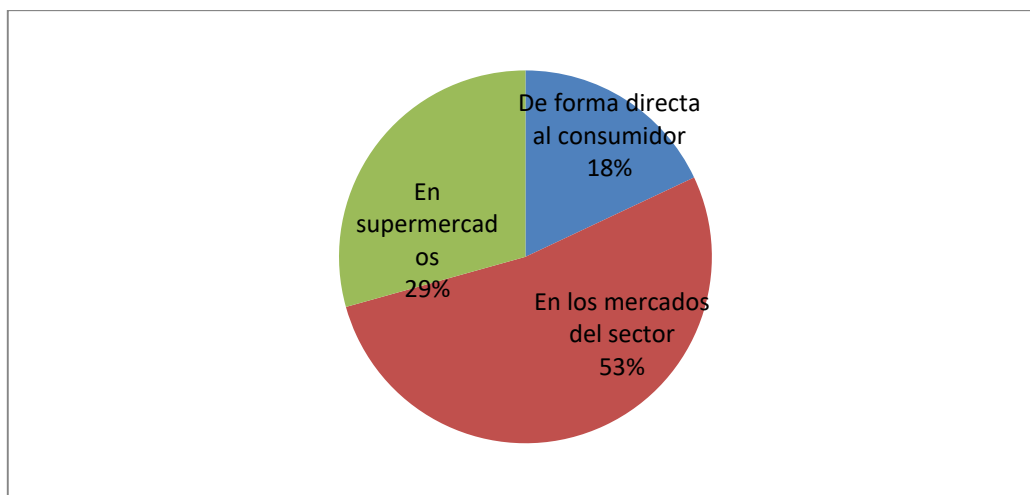
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
De forma directa al consumidor	27	18%
En los mercados del sector	79	53%
En supermercados	44	29%
TOTAL	150	100%

Fuente: Encuesta dirigida productores de tilapia

Realizado por: Autora

Gráfico No. 8

¿Actualmente cuál es su modalidad de venta de tilapia?



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El gráfico muestra que el 53% vende a los mercados del sector y el 29% en supermercados y a un 18% de forma directa al consumidor.

2. ¿Cómo cree usted que debería ofertar la tilapia?

Cuadro No. 22

¿Cómo cree usted que debería ofertar la tilapia?

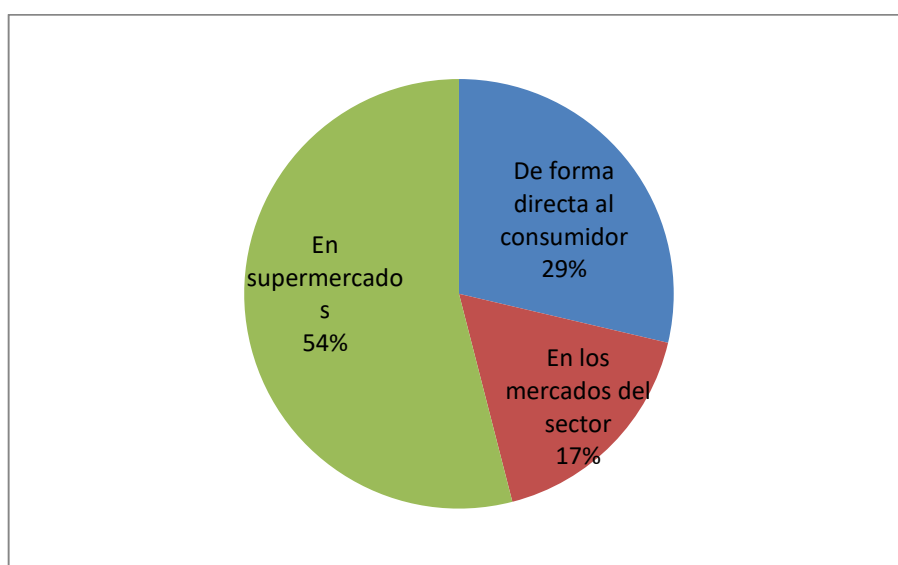
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
De forma directa al consumidor	43	29%
En los mercados del sector	26	17%
En supermercados	81	54%
TOTAL	150	100%

Fuente: Encuesta dirigida productores de tilapia

Realizado por: Autora

Gráfico No. 9

¿Cómo cree usted que debería ofertar la tilapia?



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

El 54% de los encuestados indica que le gustaría que su producto sea vendido en supermercado, un 29% de forma directa al consumidor y 17% en el mercado del sector.

3. ¿Estaría usted dispuesto a vender su producción a un Centro de Acopio?

Cuadro No. 23

Disposición para vender la tilapia a un centro de acopio

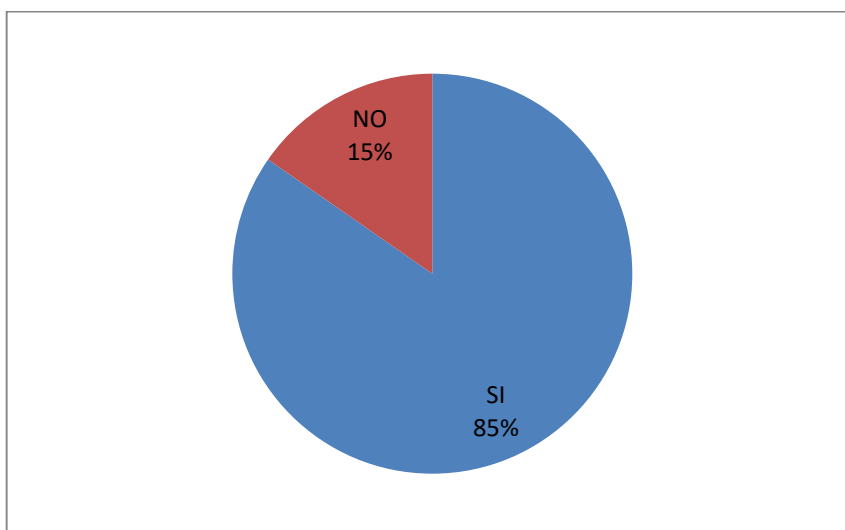
RANGOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	127	85%
NO	23	15%
TOTAL	150	100%

Fuente: Encuesta dirigida productores de tilapia

Realizado por: Autora

Gráfico No. 10

Disposición para vender la tilapia a un centro de acopio



Fuente: Encuesta dirigida a los consumidores.

Realizado por: Autora

ANÁLISIS

La encuesta muestra que el 85% de personas están de acuerdo a entregar la producción a un centro de acopio y un 15% no.

CAPÍTULO III

3. Estudio técnico

Dentro del estudio técnico se mostraran análisis acerca del tamaño adecuado de la empresa, considerando factores de mercado y tecnológicos, que indica también la localización que más le conviene a la empresa, desde la perspectiva de la macro localización y la micro localización, además dentro del componente de ingeniería se indican los procesos de industrialización más óptima y por último se detallan los requerimientos legales para poner en marcha la empresa.

3.1. Tamaño del proyecto

Por tamaño se entiende la capacidad de producción que debe tener una unidad productiva en un determinado período de tiempo que se considera dentro de los márgenes normales para las circunstancias y tipo de proyectos.

Para determinar el tamaño de la planta, es necesario considerar el estudio de mercado pues en relación a la demanda insatisfecha se determina la capacidad de producción de la planta en periodos anuales.

El tamaño del proyecto desde el punto de vista físico está relacionado de forma directa con el nivel de producción y la infraestructura física en un periodo de tiempo determinado. Se dice que la capacidad de una planta siempre se debe definir tomando en cuenta dos criterios básicos.

2.1.1. Determinación del tamaño óptimo del proyecto

Para la determinación del tamaño óptimo del proyecto se considera la demanda insatisfecha obtenida en el estudio de mercado.

Cuadro No. 24
Demanda insatisfecha de tilapia en kilogramos

AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017
Demanda Insatisfecha	245.474,00	254.649,00	263.824,00	272.999,00	282.174,00

Fuente: Cálculo de la demanda insatisfecha

Alternativas a observar:

1. Como alternativas tecnológicas se deben considerar aquellas que cumplan los requerimientos de producción dentro de los límites mínimo y máximo señalado.
2. Las alternativas tecnológicas han sido seleccionadas mediante un estudio de proveedores de maquinarias y equipos de acuerdo a las necesidades de producción.

La determinación del tamaño en la planta, no tiene que ser mayor que la demanda insatisfecha en el mercado, ni menor al tamaño mínimo económico del proyecto porque esto no cubrirá los costos de producción e instalación.

El tamaño está vinculado especialmente con:

- a. Estudio de mercado.
- b. Ingeniería.

El tamaño también está íntimamente ligado con las variables de la oferta y la demanda del producto. Y depende de los siguientes factores:

MERCADO: Se analizará desde dos puntos de vista:

Demanda del producto: Reviste un aspecto de fundamental importancia, ya que este es un condicionante que determina en primera instancia la realización o no de un proyecto.

El estudio realizado de la producción de tilapia en el Cantón Pastaza, abastece a toda la demanda por lo que se llegó a fijar que el proyecto si es conveniente realizarlo.

Oferta de insumos y materia prima: El aprovisionamiento de las materias primas, insumos y mano de obra son aspectos que influyen en la determinación del tamaño óptimo, y no solamente se refiere a la cantidad que se requiere para la industrialización y comercialización sino también a la calidad de los mismos, de modo que este aspecto es importante para garantizar la ejecución del proyecto.

El proyecto cuenta con la oferta de insumos necesarios ya que son productos que se encuentran fácilmente en la ciudad y país. Además contamos con mano de obra necesaria para cubrir la industrialización y comercialización.

3.2. Localización

El estudio de la localización tiene como propósito seleccionar la ubicación más conveniente para el proyecto, es decir, aquella que frente a otras alternativas posibles produzca el mayor nivel de beneficio para los usuarios y para la comunidad, con el menor costo social, dentro de un marco de factores determinantes o condicionantes.

Se puede manifestar que en muchos proyectos una buena o mala localización del proyecto puede ser la diferencia entre el éxito o fracaso del mismo.

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo “criterio social”.

3.2.1. Localización Macro

La macro localización tiene como objetivo identificar claramente la mejor localización para el proyecto en base a un estudio de los problemas de espacio, los resultados económicos y costos en función de la distancia.

Los factores que determinan la fuerza de localización son:

a. Materia prima

La destreza de localizar el proyecto a la cercanía de los orígenes de materia prima, la disponibilidad de insumos, cualquiera que sea su naturaleza debe estudiarse en términos de regularidad de su abastecimiento calidad y costo.

b. Mano de obra

La necesidad de la mano de obra dependerá del tipo y tamaño de utilización que se desee desarrollar, en este tipo de proyecto es necesario contar con personal calificado.

c. Transporte

El lugar donde debe instalarse la planta debe estar cerca de vías de acceso que permita el ingreso de insumos necesarios para la producción, la salida del producto final al mercado y el desplazamiento del personal.

d. Servicios básicos

Otro aspecto importante que se debe considerar es la ubicación de los servicios básicos, tales como las líneas de energía, agua y alcantarillado.

La región elegida es el oriente, pues es una de las regiones que cumple con las expectativas deseadas por la empresa para el mejor funcionamiento, y dentro del oriente la provincia de Pastaza, ya que es la que cumple con los factores antes mencionamos, convirtiéndose en una ventaja competitiva.

Figura No. 4
Mapa de Pastaza



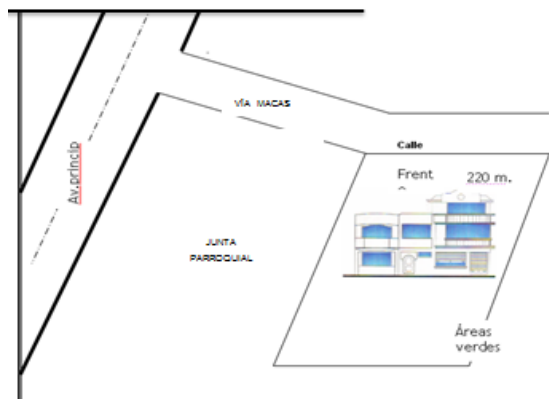
Fuente: http://www.codeso.com/TurismoEcuador/Mapa_Pastaza.html

3.2.2. Micro localización

Para determinar mejor la localización del Proyecto se estableció que, estará ubicada en el Cantón Pastaza, Parroquia de Simón Bolívar

En lo que respecta a la infraestructura el cantón Pastaza, brinda las mejores condiciones para el desarrollo de un proyecto.

Figura No. 5
Micro localización



Elaborado por: La autora

Resumen de la Localización

PAÍS: Ecuador

REGIÓN: Oriente

PROVINCIA: Pastaza

CANTÓN: Pastaza

PARROQUIA: Simón Bolívar

3.2.3. Ingeniería

En esta fase se analizan los métodos y procesos de transformación a efectuarse, en base a criterios científicos y profesionales que permitan la optimización de los recursos disponibles y así producir un producto de calidad y de bajo costo tanto para el consumidor como para la empresa.

3.2.3.1. Descripción del proceso de producción de tilapia

- **Recepción e Inspección.-** Por el tipo de producto, la recepción propiamente dicha se realiza en función de las unidades recibidas, llevando un registro debidamente elaborado.
- **Lavado.-** La primera limpieza se efectúa manualmente, con la finalidad de apreciar de una mejor manera el estado general del pescado al momento de la selección.
- **Selección.-** Los peces a ser procesados deben tener algunas características como:

Una apariencia brillante, cada una de sus estructuras en perfecto estado, con muy poco o ningún tipo de olores o sabor. Peces de apariencia pálida o decoloración indican procesos de descomposición.

Los ojos deben estar brillantes, con sus pupilas negras y córneas claras; opacidad, coloración grisácea o rojiza, son indicadores de la pérdida de frescura.

Las escamas deben estar firmemente adheridas al cuerpo, las branquias de color rojiza, y libres de suciedades o laceraciones.

La carne debe estar firme y elástica al tacto, el abdomen debe estar libre de gases o depresiones, ya que su deterioro afecta rápidamente a la carne.

- **Despielado:** A través de una maquina despieladora se le quita la piel a la tilapia.
- **Eviscerado:** se trata del proceso de abrir el abdomen de la tilapia con un corte y se separan las vísceras manualmente.
- **Lavado.-** Se realiza una nueva limpieza, luego del eviscerado, con la finalidad de quitar todas las vísceras del abdomen de la tilapia.
- **Descabezado:** Descabezar las piezas con la ayuda de una cuchilla giratoria.
- **Lavado.-** Se efectúa nuevamente el lavado de la tilapia, luego de haber realizado el descabezado, con la finalidad de retirar todos los residuos y obtener una tilapia limpia y fresca.
- **Fileteado.-** En esta sección se procede a cortar el cuerpo del pez en dos partes iguales longitudinalmente, de las cuales se extraen mediante corte especial.
- **Envasado y empacado.-** El envasado se lo hacen en la maquinaria al vacío la cual permite que el producto dure mucho más.
- **Almacenamiento.-** Las tilapias pasan al cuarto frío para ser conservadas hasta su entrega.

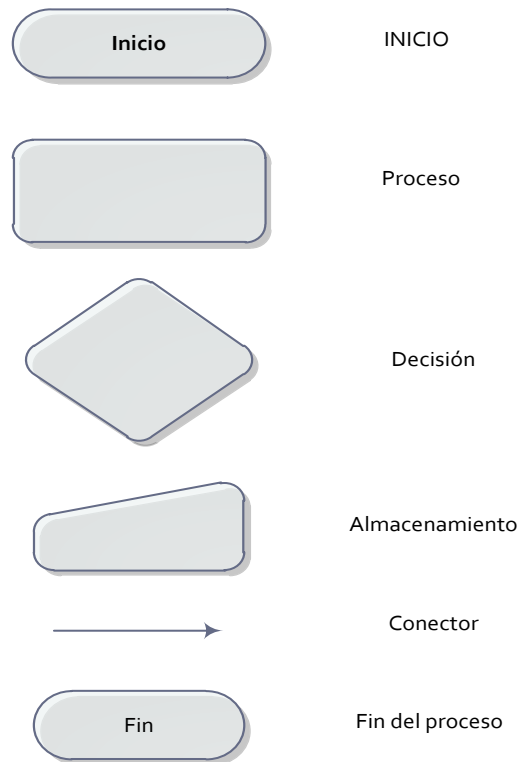
2.1.2. Flujograma del proceso de producción de tilapia

Figura No. 6
Diagrama de flujo del proceso industrial



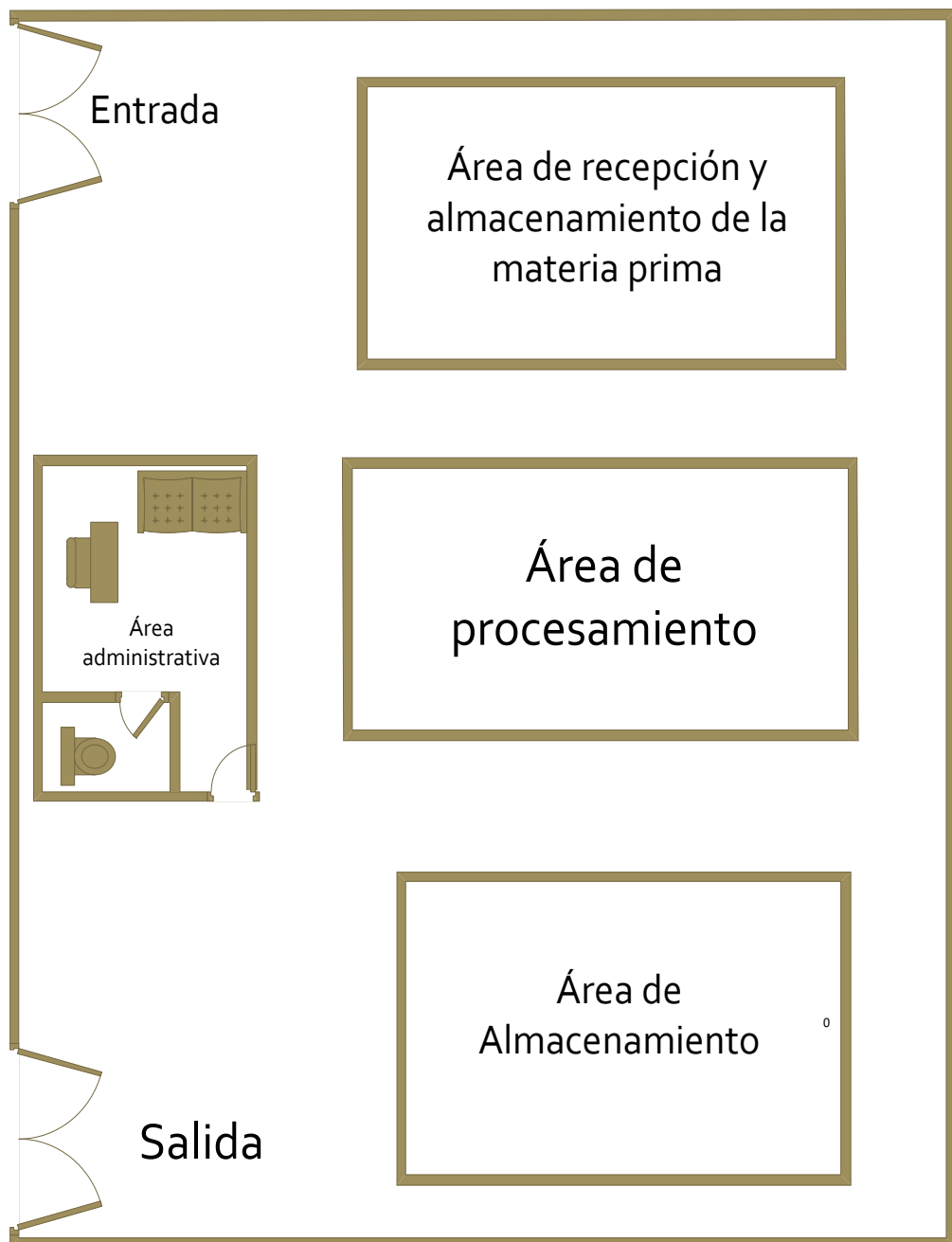
Elaborado por: La autora

Figura No. 7
Figuras utilizadas



Elaborado por: La autora

Figura No. 8
Plano tentativo de la planta



Elaborado por: La autora

3.3. Requerimientos legales

Dentro del estudio técnico es necesario analizar los requerimientos legales existentes, ya que estos constituyen un pilar fundamental en la realización de un determinado proyecto debido a que en estos requerimientos trascienden los alcances legales de cómo constituir y formalizar una empresa, pues se refiere al estudio de las normas y regulaciones que existen en la localidad relacionadas con el tipo de proyecto y de la actividad económica que desarrollará el mismo, las mismas que podrían limitar el desarrollo del proyecto parcial o completamente.

Hay que tener en cuenta que los rubros que se determinen en este punto también afectaran a los costos económicos y operativos del proyecto, por lo que también deben ser cuantificados de una manera objetiva.

Los requerimientos legales básicamente son:

3.3.1. Permiso de sanidad

Para obtener el permiso de sanidad se deberá presentar:

- Exámenes de sangre y heces.
- Certificado de salud y una foto.
- Compra solicitud en tesorería.
- Copia de la cedula.
- Permiso bomberos.
- Acta de inspección.
- Certificado de capacitación.

3.3.2. Forma societaria

La empresa se constituirá como una compañía de responsabilidad limitada.

De la constitución

“La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente.

La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidas por la Ley, excepción hecha de operaciones de banco, seguro, capitalización y ahorro.

La compañía de responsabilidad limitada no podrá funcionar como tal si sus socios exceden del número de quince, si excediere de este máximo, deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

Para intervenir en la constitución de una compañía de responsabilidad limitada se requiere de capacidad civil para contratar. El menor emancipado, autorizado para comerciar, no necesitará autorización especial para participar en la formación de esta especie de compañías.

Las personas jurídicas, con excepción de los bancos, compañías de seguro, capitalización y ahorro de las compañías anónimas extranjeras, pueden ser socios de las compañías de responsabilidad limitada, en cuyo caso se hará constar, en la nómina de los socios, la denominación o razón social de la persona jurídica asociada.

Del capital

El capital de la compañía estará formado por las aportaciones de los socios y no será inferior al monto fijado por el Superintendente de Compañías. Estará dividido en participaciones expresadas en la forma que señale el Superintendente de Compañías.

Al constituirse la compañía, el capital estará íntegramente suscrito, y pagado por lo menos en el cincuenta por ciento de cada participación. Las aportaciones pueden ser en numerario o en especie y, en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles que correspondan a la actividad de la compañía. El saldo del capital deberá integrarse en un plazo no mayor de doce meses, a contarse desde la fecha de constitución de la compañía.

Los aportes en numerario se depositarán en una cuenta especial de "Integración de Capital", que será abierta en un banco a nombre de la compañía en formación. Los certificados de depósito de tales aportes se protocolizarán con la escritura correspondiente. Constituida la compañía, el banco depositario pondrá los valores en cuenta a disposición de los administradores.

Si la aportación fuere en especie, en la escritura respectiva se hará constar el bien en que consista, su valor, la transferencia de dominio en favor de la compañía y las participaciones que correspondan a los socios a cambio de las especies aportadas. Estas serán valuadas por los socios o por peritos por ellos designados, y los avalúos incorporados al contrato. Los socios responderán solidariamente frente a la compañía y con respecto a terceros por el valor asignado a las especies aportadas. La compañía formará un fondo de reserva hasta que éste alcance por lo menos al veinte por ciento del capital social. En cada anualidad la compañía se agregará, de las utilidades líquidas y elaboradas, un cinco por ciento para este objeto.

La participación que tiene el socio en la compañía de responsabilidad limitada es transferible por acto entre vivos, en beneficio de otro u otros

socios de la compañía o de terceros, si se obtuviere el consentimiento unánime del capital social. La cesión se hará por escritura pública. El notario incorporará al protocolo o insertará en la escritura el certificado del representante de la sociedad que acredite el cumplimiento del requisito referido en el inciso anterior. En el libro respectivo de la compañía se inscribirá la cesión y, practicada ésta, se anulará el certificado de aportación correspondiente, extendiéndose uno nuevo a favor del cesionario.

De la escritura de cesión se sentará razón al margen de la inscripción referente a la constitución de la sociedad, así como al margen de la matriz de la escritura de constitución en el respectivo protocolo del notario.

De la administración

La junta general, formada por los socios legalmente convocados y reunidos, es el órgano supremo de la compañía. La junta general no podrá considerarse válidamente constituida para deliberar, en primera convocatoria, si los concurrentes a ella no representan más de la mitad del capital social. La junta general se reunirá, en segunda convocatoria, con el número de socios presentes, debiendo expresarse así en la referida convocatoria.

Las juntas generales son ordinarias y extraordinarias y se reunirán en el domicilio principal de la compañía, previa convocatoria del administrador o del gerente. Las ordinarias se reunirán por lo menos una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico de la compañía, las extraordinarias, en cualquier época en que fueren convocadas. En las juntas generales sólo podrán tratarse los asuntos puntualizados en la convocatoria, bajo pena de nulidad. Las juntas generales serán convocadas por la prensa en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio principal de la compañía, con ocho días de anticipación, por lo menos, al fijado para la reunión, o por los medios previstos en el contrato.

Los administradores o gerentes se sujetarán en su gestión a las facultades que les otorgue el contrato social y, en caso de no señalárseles, a las resoluciones de los socios tomadas en junta general. A falta de estipulación contractual o de resolución de la junta general, se entenderá que se hallan facultados para representar a la compañía judicial y extrajudicialmente y para realizar toda clase de gestiones, actos y contratos, con excepción de aquellos que fueren extraños al contrato social, de aquellos que pudieren impedir que posteriormente la compañía cumpla sus fines y de todo lo que implique reforma del contrato social.

Si hubiere más de dos gerentes o administradores, las resoluciones de éstos se tomarán por mayoría de votos, a no ser que en el contrato social se establezca obligatoriedad de obrar conjuntamente, en cuyo caso se requerirá unanimidad para las resoluciones.

De la forma del contrato

La escritura pública de la formación de una compañía de responsabilidad limitada será aprobada por el Superintendente de Compañías, el que ordenará la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura, conferido por la Superintendencia, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía y dispondrá la inscripción de ella en el Registro Mercantil.

En la escritura se expresará:

1. Los nombres, apellidos y estado civil de los socios, si fueren personas naturales, o la denominación objetiva o razón social, si fueren personas jurídicas y, en ambos casos, la nacionalidad y el domicilio;
2. La denominación objetiva o la razón social de la compañía;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. La duración de la compañía;

5. El domicilio de la compañía;
6. El importe del capital social con la expresión del número de las participaciones en que estuviere dividido y el valor nominal de las mismas;
7. La indicación de las participaciones que cada socio suscriba y pague en numerario o en especie, el valor atribuido a éstas y la parte del capital no pagado, la forma y el plazo para integrarlo;
8. La forma en que se organizará la administración y fiscalización de la compañía, si se hubiere acordado el establecimiento de un órgano de fiscalización, y la indicación de los funcionarios que tengan la representación legal;
9. La forma de deliberar y tomar resoluciones en la junta general y el modo de convocarla y constituirarla; y,
10. Los demás pactos lícitos y condiciones especiales que los socios juzguen conveniente establecer, siempre que no se opongan a lo dispuesto en la Ley.

3.3.3. Patente

Según el lugar de funcionamiento o de ejecución del proyecto, se tienen que realizar los trámites para obtener la patente para el funcionamiento. Este se efectuara ante la municipalidad de la ciudad o ante autoridad competente, presentando normalmente los siguientes documentos:

- Título de propiedad o contrato de alquiler.
- Copia de escritura de constitución de la empresa inscrita en registros públicos.
- Copia de documentos que acrediten el pago de tributos prediales.
- Copia de comprobante de inscripción del Registro Único de Contribuyente (RUC).

3.3.4. Afectación tributaria

La empresa debe poseer la respectiva identificación tributaria (RUC) para poder funcionar normalmente y de esta manera poder pagar sus obligaciones tributarias. Para obtener el RUC se tendrá que presentar los siguientes documentos ante el Servicio de Rentas Internas (SRI):

- Formulario 01-A con los datos completos y firmado por el representante legal. (sin borrones, ni enmendaduras).
- Formulario 01-B datos de la ubicación de la sociedad. (sin borrones, ni enmendaduras).
- Original y copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizada del representante legal o el pasaporte y tipo de visa en caso de ser extranjero.
- Original y copia del nombramiento legalizado ya sea:
 1. Inscrito en el registro mercantil para las sociedades bajo la Superintendencia de Compañías.
 2. Reconocimiento de firmas para las sociedades de hecho.
 3. Abalizado por el organismo regulador para las sociedades sin fines de lucro.
- Copia del último pago de agua, luz o teléfono del lugar donde funciona la sociedad a nombre del representante legal, accionistas o socios.
- Si el inmueble donde funciona la sociedad es arrendada también tiene que traer una copia del último pago de agua, luz o teléfono y el contrato de arrendamiento legalizado. (Notariado o en el inquilinato).
- En el caso de que el inmueble donde funciona la sociedad no le cobran arriendo debe presentar la carta de cesión gratuita.

- Carta suscrita por el contador indicando su relación laboral o contractual con el contribuyente, copia de la cédula de identidad, papeleta de votación del contador.

CAPÍTULO IV

4. Organización empresarial

En relación la organización de la empresa se diseñaran la misión, visión y el organigrama de la empresa.

4.1. Diseño de la misión.

“La misión es el objetivo supremo de la empresa, y expresa de manera muy general lo que quiere alcanzar la organización en función de sus aspiraciones y en cuanto a su papel en la sociedad.”

La misión se ha diseñado tomando en consideración las siguientes preguntas.

¿Qué hace la organización?

Procesar y comercializar tilapia

¿Para qué?

Para satisfacer la demanda de nuestros clientes

¿Cómo?

A través de una alternativa, saludable, nutritiva de sabor agradable.

¿Con qué?

Usando tecnología adecuada.

¿Con que criterios?

Con salubridad, responsabilidad y respeto al medio ambiente.

Misión

Procesar y comercializar tilapia, para satisfacer la demanda de nuestros clientes, a través de una alternativa, saludable, nutritiva de sabor agradable, usando tecnología adecuada, basándonos en criterios de salubridad, responsabilidad y respeto al medio ambiente.

4.2. Diseño de la visión.

“La visión de la organización debe estar formulada por los líderes de la empresa y debe ser conocida por toda la organización, para tenerla en cuenta en las labores cotidianas, como para impulsar el compromiso con la empresa.”¹

La visión se ha diseñado tomando en consideración las siguientes preguntas.

¿Cómo sería la empresa dentro de 3 a 5 años?

¿Qué logros de su empresa le gustaría recordar dentro de 5 años?

¿Qué innovaciones podrían hacerse a los servicios que ofrece la empresa?

¿Qué avances tecnológicos podrían incorporarse?

¿Qué otras necesidades y expectativas del cliente podrían satisfacer los servicios que ofrece su empresa dentro de tres a cinco años?

¿Qué talentos humanos especializados necesitaría su unidad de gestión dentro de tres a cinco años?

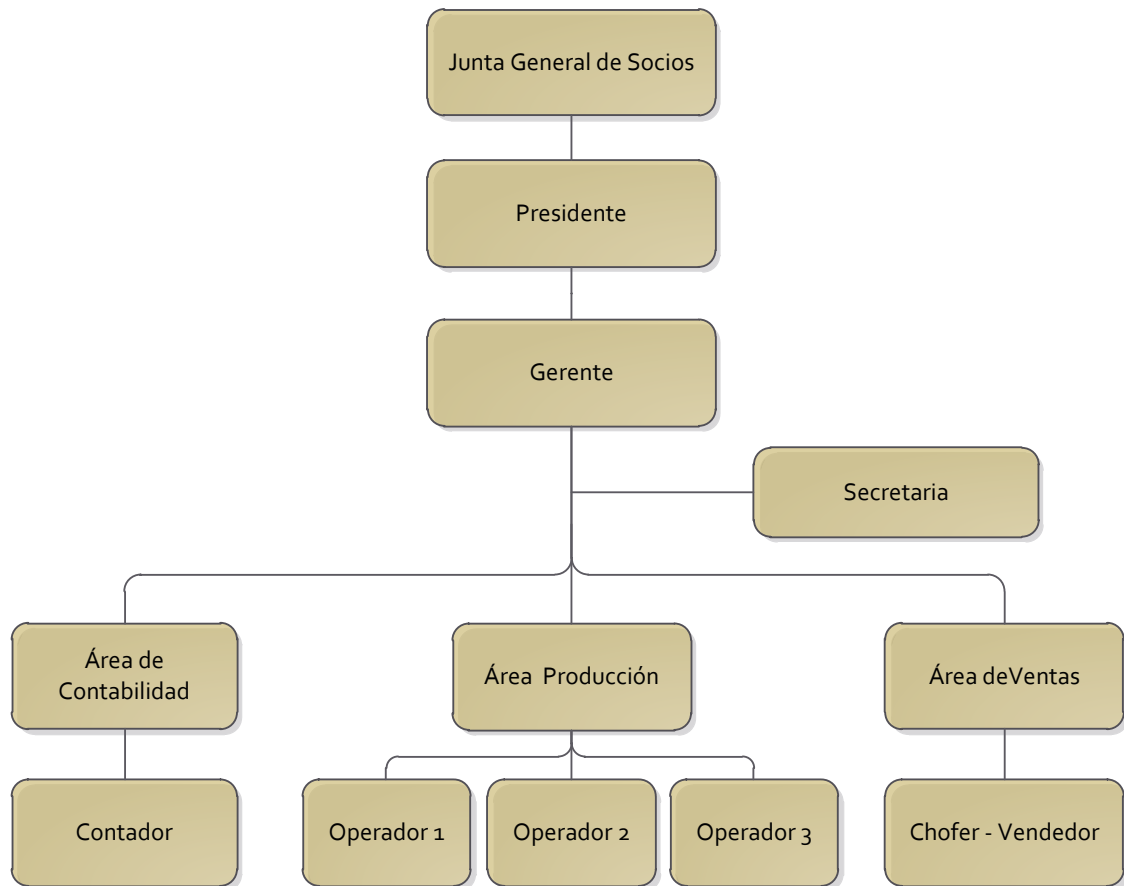
Visión.

Lograr una total satisfacción del cliente, buscando nuevas alternativas para el consumidor, implementando tecnología de punta para mejorar la calidad del producto.

Os Wood, W. (2002). Métodos de planificación de negocios. Monterrey: Limusa.

4.3. Estructura organizacional

Figura No. 9
Estructura organizacional



Elaborado por: La autora

4.4. Recursos humanos

En relación al recurso humano a utilizar se requerirá:

Cuadro No. 25
Estructura organizacional

Nº PERSONAS	CARGO	TÍTULO
1	GERENTE	ADMINISTRADOR
1	SECRETARIA CONTADORA	CONTADOR CPA
3	OBREROS	BACHILLER
1	CHOFER	CHOFER

Elaborado por: La autora

CAPÍTULO V

5. Estudio financiero

El estudio financiero busca dar una idea de la estructura de los principales costos y las inversiones necesarias a realizar al momento de montar la empresa, basados en los datos obtenidos previamente (Estudio Técnico) por lo que dichos datos deben haber sido recopilados de forma objetiva y confiable, para que la información que se refleje en el estudio financiero sea lo más ajustada a la realidad.

En el estudio financiero se realizarán, las siguientes matrices financieras:

- Inversiones.
- Estructura de costos.
- Estado de Resultados.
- Flujo de Efectivo.

5.1 Inversiones

En lo que se refiere a las inversiones se las ha dividido en tres: Inversión fija, intangible y en capital de trabajo, en el cual se desglosa en costos, gastos administrativos, gastos venta y financieros.

Tabla No. 26
Matriz de inversiones

RUBRO	Unidades	Costo Unitario	Costo Parcial	Costo Total
INVERSIÓN FIJA				\$82.630,00
Infraestructura			\$39.000,00	
Maquinarias equipos			\$16.380,00	

Despieladora de tilapia			\$3.500,00	
Cuarto Frio			\$8.000,00	
Empacadora al vacío			\$3.800,00	
Balanza digital			\$280,00	
Mesa de acero inoxidable			\$800,00	
Herramientas			\$300,00	
Muebles enseres			\$770,00	
Escritorios	2 u.	\$210,00	\$420,00	
Archivadores	2 u.	\$135,00	\$270,00	
Silla ejecutiva	2 u.	\$40,00	\$80,00	
Equipo de Oficina			\$1.180,00	
Computadora	2 u.	\$450,00	\$900,00	
Impresora multifunción	2 u.	\$140,00	\$280,00	
Vehículo			\$25.000,00	
ACTIVOS INTANGIBLES				\$900,00
Gastos de constitución			\$500,00	
Patente			\$400,00	
CAPITAL DE TRABAJO (mensual)				\$ 7.115,36
Materia prima				
Tilapias	1.000 kg.	\$3,30	\$3.300,00	
Fundas para sellado al vacío impresas	2.000 u.	\$0,20	\$400,00	
Mano de obra				
Sueldos Obreros (anexo 4)			\$1.208,36	
Costos Indirectos				
Energía Eléctrica			\$70,00	
Combustible			\$120,00	
Gastos de Administración				

Sueldos (anexo 4)			\$1.268,13	
Servicios básicos			\$80,00	
Gastos de venta				
Sueldos ((anexo 4)			\$468,87	
Gastos Financieros				
Interés			\$200,00	
INVERSIÓN TOTAL				\$90.645,36

Elaborado por: La autora

5.1.1. Fuentes de financiamiento

En relación a las fuentes de financiamiento, se lo clasifica en financiamiento propio dado por el aporte de los socios y el financiamiento bancario, el cual provendrá de un préstamo bancario.

Tabla No. 27
Fuentes de financiamiento

CONCEPTO	INVERSIÓN (\$)	%
FINANCIAMIENTO PROPIO		
Aporte de los socios	\$ 70.645,36	
Total	\$ 70.645,36	78%
FINANCIAMIENTO CON TERCEROS		
Financiado del Banco	\$ 20.000,00	
Total	\$ 20.000,00	22%
Total de Inversión	\$ 90.645,36	100%

Elaborado por: La autora

5.1.2. Amortización bancaria

El préstamo que requiere será de \$ 20000 dólares, la forma del pago del mismo se la detalla a continuación en la tabla de amortización bancaria anual, el interés de este será del 12% que es la tasa para préstamos productivos que otorga la corporación financiera.

Tabla No. 28
Tabla de amortización bancaria

Periodo	Deuda	Interés	Amortización	Cuota Fija
1	\$ 20.000,00	\$ 2.400,00	\$ 3.148,19	\$ 5.548,19
2	\$ 16.851,81	\$ 2.022,22	\$ 3.525,98	\$ 5.548,19
3	\$ 13.325,83	\$ 1.599,10	\$ 3.949,10	\$ 5.548,19
4	\$ 9.376,73	\$ 1.125,21	\$ 4.422,99	\$ 5.548,19
5	\$ 4.953,75	\$ 594,45	\$ 4.953,75	\$ 5.548,19
Total	\$ 0,00	\$ 7.740,97	\$ 20.000,00	\$ 27.740,97

Elaborado por: La autora

5.2 Costos y gastos

Tabla No. 29
Costos y gastos

	Cantidad	Costo unitario	Fijo	Variable	Total
<i>Materia Prima</i>					\$ 44.400,00
Tilapias	12.000 kg.	\$ 3,30		\$ 39.600,00	
Fundas para sellado al vacío impresas	24.000 u.	\$ 0,20		\$ 4.800,00	
<i>Mano de Obra</i>			\$ 14.500,32		\$ 14.500,32
Costos Indirectos					\$ 11.273,00
Energía Eléctrica				\$ 840,00	
Combustible				\$ 1.440,00	
Depreciación			\$ 8.813,00		
Amortización			\$ 180,00		
Gastos Administrativos					\$ 16.177,60
Sueldos			\$ 15.217,60		
Servicios Básicos			\$ 960,00		
Gastos de Venta					\$ 5.626,40
Sueldos			\$ 5.626,40		
Gastos Financieros					\$ 2.400,00
Interés			\$ 2.400,00		
Costos			\$ 47.697,32	\$ 46.680,00	
Costo Total			\$ 94.377,32		\$ 94.377,32

Elaborado por: La autora.

5.3. Determinación de los ingresos

Se ha considerado que la producción de la empresa será de 24000 unidades de 450 gramos, las cuales se las venderá a las tiendas a un precio de \$ 5,20.

Los ingresos se proyectaran considerando que se producirá 5% más cada año teniendo en cuenta que la demanda insatisfecha para el año 2014 es de 263.824,00 kilogramos y que con la producción actual apenas se cubre un 9,09%.

Tabla No. 30
Cálculo de los ingresos

Unidades mensuales	Unidades anuales	Precio de venta	Ventas totales
2000	24000	\$ 5,20	\$ 124.800,00

Fuente: Investigación
Elaborado por: La autora

5.3.1. Ingresos proyectados

Tabla No. 31
Ingresos proyectados

AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017
Ventas	\$ 124.800,00	\$ 131.040,00	\$ 137.592,00	\$ 144.471,60	\$ 151.695,18

Fuente: Investigación
Elaborado por: La autora

5.4. Estado de resultados

Tabla No. 32
Estado de resultados

	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 124.800,00	\$ 131.040,00	\$ 137.592,00	\$ 144.471,60	\$ 151.695,18
Valor de Salvamento					\$ 38.565,00
Costo de Ventas	\$ 70.173,32	\$ 73.681,99	\$ 77.366,09	\$ 81.234,39	\$ 85.296,11
Utilidad Bruta	\$ 54.626,68	\$ 57.358,01	\$ 60.225,91	\$ 63.237,21	\$ 104.964,07
(-) Gastos de Administración	\$ 16.177,60	\$ 16.986,48	\$ 17.835,80	\$ 18.727,59	\$ 19.663,97
(-) Gasto de Ventas	\$ 5.626,40	\$ 5.907,72	\$ 6.203,11	\$ 6.513,26	\$ 6.838,92
(-) Gasto Financiero	\$ 2.400,00	\$ 2.022,22	\$ 1.599,10	\$ 1.125,21	\$ 594,45
Utilidad antes de Part .Trab.	\$ 30.422,68	\$ 32.441,60	\$ 34.587,91	\$ 36.871,15	\$ 77.866,72
(-) 15% part. Trabajadores	\$ 4.563,40	\$ 4.866,24	\$ 5.188,19	\$ 5.530,67	\$ 11.680,01
Utilidad antes de I.R.	\$ 25.859,28	\$ 27.575,36	\$ 29.399,72	\$ 31.340,48	\$ 66.186,71
(-) Impuesto a la Renta	\$ 5.689,04	\$ 6.066,58	\$ 6.467,94	\$ 6.894,90	\$ 14.561,08
Utilidad Neta	\$ 20.170,24	\$ 21.508,78	\$ 22.931,78	\$ 24.445,57	\$ 51.625,64

Fuente: Investigación

Elaborado por: La autora

5.5. Flujo de efectivo proyectado

Tabla No. 33
Flujo de efectivo proyectado

	0	1	2	3	4	5
Ventas		\$ 124.800,00	\$ 131.040,00	\$ 137.592,00	\$ 144.471,60	\$ 151.695,18
Valor de Salvamento						\$ 38.565,00
Costo de Ventas		\$ 70.173,32	\$ 73.681,99	\$ 77.366,09	\$ 81.234,39	\$ 85.296,11
Utilidad Bruta		\$ 54.626,68	\$ 57.358,01	\$ 60.225,91	\$ 63.237,21	\$ 104.964,07
(-) Gastos de Administración		\$ 16.177,60	\$ 16.986,48	\$ 17.835,80	\$ 18.727,59	\$ 19.663,97
(-) Gasto de Ventas		\$ 5.626,40	\$ 5.907,72	\$ 6.203,11	\$ 6.513,26	\$ 6.838,92
(-) Gasto Financiero		\$ 2.400,00	\$ 2.022,22	\$ 1.599,10	\$ 1.125,21	\$ 594,45
Utilidad antes de Part Trab.		\$ 30.422,68	\$ 32.441,60	\$ 34.587,91	\$ 36.871,15	\$ 77.866,72
(-) 15% part. Trabajadores		\$ 4.563,40	\$ 4.866,24	\$ 5.188,19	\$ 5.530,67	\$ 11.680,01
Utilidad antes de I.R.		\$ 25.859,28	\$ 27.575,36	\$ 29.399,72	\$ 31.340,48	\$ 66.186,71
(-) Impuesto a la Renta		\$ 5.689,04	\$ 6.066,58	\$ 6.467,94	\$ 6.894,90	\$ 14.561,08
Utilidad Neta		\$ 20.170,24	\$ 21.508,78	\$ 22.931,78	\$ 24.445,57	\$ 51.625,64
(+) depreciación		\$ 8.813,00	\$ 8.813,00	\$ 8.813,00	\$ 8.813,00	\$ 8.813,00
(+) amortización		\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00
(-) amortización bancaria		\$ 3.148,19	\$ 3.525,98	\$ 3.949,10	\$ 4.422,99	\$ 4.953,75
Inversión Fija	-\$ 82.630,00					
Inversión Intangible	-\$ 900,00					
Inversión en cap. de trabajo.	-\$ 7.115,36					
Recuperación cap. de trabajo						\$ 7.115,36
Flujo de caja	-\$ 90.645,36	\$ 26.015,04	\$ 26.975,80	\$ 27.975,69	\$ 29.015,58	\$ 62.780,25

Fuente: Investigación

Elaborado por: La autora

CAPÍTULO VI

6. Evaluación financiera

La evaluación del proyecto es la herramienta mediante la cual se analiza los resultados obtenidos en el proyecto, para determinar su viabilidad financiera - económica.

6.1. Valor actual neto

Para el cálculo del VAN se ha calculado una tasa de actualización a partir de la sumatoria de la inflación acumulada 4,16% y la tasa pasiva referencial fijada por el Banco Central del Ecuador 4,53%, es decir 8,69%

Cuadro No. 34
Valor actual neto

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual	Flujo de efectivo acumulado
		$1 / (1 + i)^n$		
0	-\$ 90.645,36	1	-\$ 90.645,36	-\$ 90.645,36
1	\$ 26.015,04	0,92004784	\$ 23.935,08	-\$ 66.710,28
2	\$ 26.975,80	0,84648803	\$ 22.834,69	-\$ 43.875,58
3	\$ 27.975,69	0,77880949	\$ 21.787,73	-\$ 22.087,85
4	\$ 29.015,58	0,71654199	\$ 20.790,88	-\$ 1.296,97
5	\$ 62.780,25	0,65925291	\$ 41.388,06	\$ 40.091,09

Fuente: Flujo de caja

Elaborado por: La autora

El valor actual Neto es de \$ 40.091,09 al ser mayor que cero el proyecto es factible.

6.2. Tasa interna de retorno

Representa en definitiva, porcentualmente cuánto el proyecto entrega a sus partícipes (inversionistas y financistas) con respecto a la inversión elaborada.

Dicha evaluación permitirá conocer que tan rentable será la ejecución del proyecto, los resultados obtenidos deberán ser analizados por los inversionistas para determinar si se ejecuta o no el proyecto.

Para el cálculo de la tasa interna se requiere un van negativo próximo a cero, para lo cual se aplicará una tasa de descuento del 22,25%, para la aplicación de la fórmula de la misma.

Cuadro No. 35
Valor actual neto (-)

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual	Flujo de efectivo acumulado
		$1 / (1 + i)^n$		
0	-\$ 90.645,36	1	-\$ 90.645,36	-\$ 90.645,36
1	\$ 26.015,04	0,81799591	\$ 21.280,20	-\$ 69.365,16
2	\$ 26.975,80	0,66911731	\$ 18.049,98	-\$ 51.315,19
3	\$ 27.975,69	0,54733522	\$ 15.312,08	-\$ 36.003,11
4	\$ 29.015,58	0,44771797	\$ 12.990,80	-\$ 23.012,31
5	\$ 62.780,25	0,36623147	\$ 22.992,10	-\$ 20,21

Fuente: Flujo de caja

Elaborado por: La autora

$$TIR = k_1 + (k_2 - k_1) \left(\frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

TIR	8,69 %	+	(13,56%) / (0.9995)
TIR	8,69 %		13,55%
TIR	22,24%		

La tasa interna de retorno es 22,24% y al ser mayor a la tasa de oportunidad que se ha tomado como la suma de la inflación más la tasa que pagarían en el banco, se afirma que el proyecto es viable.

6.3. Relación beneficio-costo

$$R\ b/c = \frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Egresos Actualizados}}$$

$$R\ b/c = 130.736,45 / 90.645,36$$

$$R\ b/c = \$ 1,44$$

El proyecto muestra una relación RB/C de 1,44 resultado mayor a la unidad, lo que significa que el proyecto obtiene 44 centavos por cada dólar invertido, asignación a la que se puede calificar como económicamente eficiente.

6.4. Período de recuperación de la inversión

En el cálculo del período de recuperación de la inversión, se determinará hasta que año se recupera el monto principal y el faltante se lo realiza por regla de tres.

Cuadro No. 36
Período de recuperación de la inversión

Periodos	Inversión	Flujos	Flujos Acumulados
0	\$ 90.645,36		
1		\$ 26.015,04	\$ 26.015,04
2		\$ 26.975,80	\$ 52.990,84
3		\$ 27.975,69	\$ 80.966,53
4		\$ 29.015,58	\$ 109.982,11
5		\$ 62.780,25	\$ 172.762,37

Fuente: Flujo de caja

Elaborado por: La autora

En el cálculo del período de recuperación de la inversión, se determinará hasta que año se recupera el monto principal y el faltante se lo realiza por regla de tres.

$$\text{Período de recuperación de la inversión} = a + ((b - c) / d)$$

Dónde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

Período de recuperación de la inversión =

$$a + ((b - c) / d)$$

$$A = 3$$

$$B = \$ 90.645,36$$

$$C = \$ 80.966,53$$

$$D = \$ 29.015,58$$

Período de recuperación de la inversión =

$$3 + (\$ 90.645,36 - \$ 80.966,53) / \$ 29.015,58)$$

Período de recuperación de la inversión =

$$3,3336$$

Para el cálculo más exacto se transformará 0,3336 años a meses a través de una regla de tres.

Años	Meses
1	12
0,3336	4,00

El período de recuperación de la inversión es de 3 años 4 meses, y dado que el proyecto tiene un período de evaluación de 5 años, en general la puesta en marcha del mismo es recomendable.

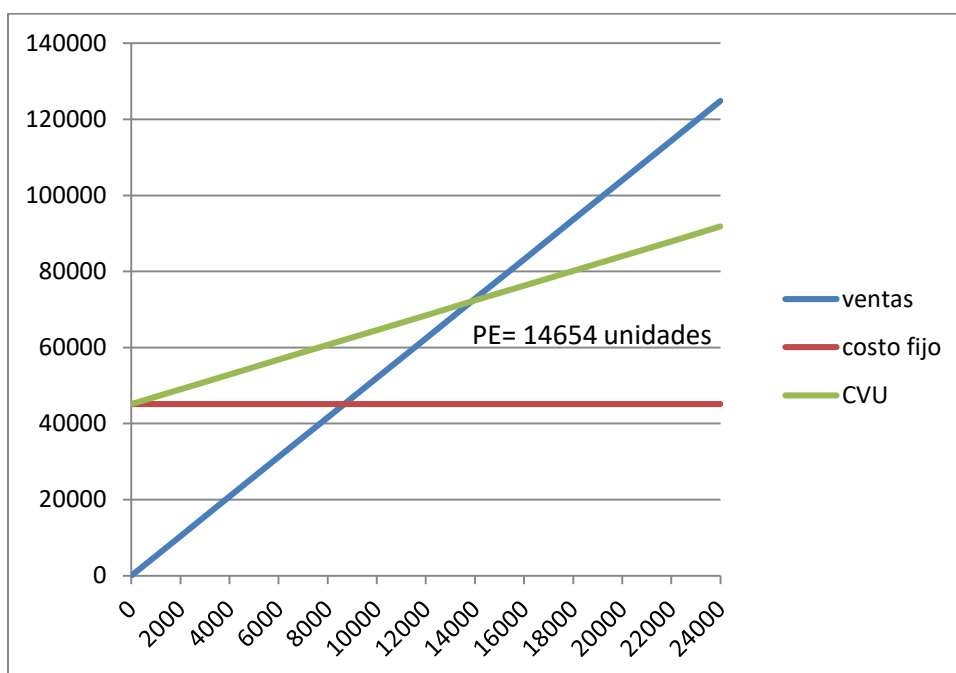
6.5. Punto de equilibrio

Para el cálculo del punto de equilibrio se presentan a continuación los siguientes datos.

Costo Fijo	\$ 47.697,32	Tabla No. 29
Costo Variable Unitario	\$ 1,95	Tabla No. 29: \$46.680,00 / 24000
Producción anual	24000	Unidades a producir
Precio de Venta	\$ 5,20	Menor al del mercado

Costo fijo		
<hr/>		
precio de venta	-	costo variable unitario
<hr/>		
\$ 47.697,32		
<hr/>		
\$ 5,20	-	\$ 1,95
<hr/>		
\$ 47.697,32		
<hr/>		
\$ 3,26		
<hr/>		
14654 Unidades		

Gráfico No. 11
Punto de equilibrio



Fuente: Cálculo del punto de equilibrio

Elaborado por: La autora

Como se observa en el gráfico, el punto de equilibrio es de 14654 unidades teniendo en cuenta una producción 24000 unidades.

6.6. Resumen de Indicadores

Cuadro No. 37
Resumen de Indicadores

INDICADOR	VALOR
VAN	\$ 40.091,09
TIR	22,24%
R. B/C	\$ 1,44
PRI	3 años 4 meses
Punto de equilibrio	14654 unidades

Fuente: Cuadro 34, Cuadro 35, Cuadro 36

Elaborado por: La autora

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

- El estudio de mercado muestra una demanda insatisfecha de 263.824,00 kilogramos en el año 2014 con una tendencia creciente, lo que se convierte en una oportunidad para el proyecto, considerando que el mismo apenas cubriría el 9,09% de la misma.
- Se realizó un estudio técnico en el cual se muestran aspectos como el tamaño, localización de la planta y la ingeniería en la cual se muestran los procesos para la industrialización de la tilapia tanto de forma escrita como a través de un diagrama de flujo que permitirá al personal de la empresa tener claro los procesos que se deberán cumplir.
- Se realizó un estudio legal, el cual detalla todos los requisitos para que el centro de acopio inicie sus actividades, entre estos están el registro único de contribuyentes, la forma societaria, el permiso sanitario y la patente municipal.
- En relación a la organización empresarial se diseñó una misión que indica cual es el objetivo que tendrá la empresa y una visión que expone a donde deberá llegar la misma, de igual manera se realizó una estructura organizacional con el fin de que el personal tenga clara la cadena de mando y cuantos departamentos existen en la empresa.
- En el estudio financiero se muestran las inversiones que se deberán realizar, como son en activos fijos \$82.630,00; activos intangibles \$ 900,00 y capital de trabajo, es decir el dinero que necesita la empresa para su funcionamiento que asciende a \$ 7.115,36; y en relación a la evaluación del proyecto se determinó un VAN de \$ 40.091,09; una TIR de 22,24%, una relación beneficio costo de \$ 1,44, un periodo de recuperación de la inversión de 3 años 4 meses y un punto de equilibrio de 14654 unidades.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda aprovechar la oportunidad existente en relación a una demanda insatisfecha de 263.824,00 kilogramos y poner en marcha el proyecto, teniendo en consideración además que el producto será comprado a una parte de la oferta existente, lo cual amplía aún más el mercado.
- Se deberá tener en consideración la implementación del Centro de Acopio el estudio técnico, teniendo en cuenta que el mismo indica la localización más adecuada para la empresa además de considerar todos los procesos para la industrialización y comercialización de la tilapia, con lo que se facilitará la puesta en marcha del proyecto.
- Considerando los requisitos legales detallados en el estudio administrativo legal, se recomienda tener cuidado y diligencia en lo que respecta a los permisos municipales y tributarios pues podrían ocasionar demoras y gastos imprevistos, por los requisitos que se exigen.
- Se recomienda considerar los lineamientos estratégicos formulados, como son la misión y visión, las cuales están enfocadas a dar un producto de calidad y satisfacer al cliente
- Analizados todos los indicadores del proyecto como son, un periodo de recuperación de la Inversión de 3 años 4 meses, de un periodo de evaluación de proyecto de 5 años, un valor actual neto de \$ 40.091,09 mayor a uno, una tasa interna de retorno de 22,24% superior a la tasa de descuento 8,69 % (inflación acumulada + tasa pasiva) y la relación beneficio/ costo de \$ 1,44 mayor a uno, se puede concluir que el proyecto es factible y se recomienda ponerlo en marcha.

Bibliografía

- Álvarez, J. (2011). *Estadística para la toma de decisiones*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Corporación de estudios y publicaciones.
- Chain, N. S. (2007). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. México: Prentice Hall.
- Chain, N. S., & Chain, R. S. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogota: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Corporación de Estudios y Publicaciones. (2008). *Ley de Compañías*. Quito: Registro Oficial.
- Coss, R. (2008). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Limusa.
- DeZuani, R. (2008). *Introducción a la Administración de Organizaciones*. Buenos Aires: Valleta.
- Gray, C. F., & Larson, E. W. (2009). *Administración de proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Martínez, F. R., & Chávez, G. H. (2010). *Administración de proyectos*. Mexico: Prentice-Hall.
- Olson, J., & Peter, J. P. (2006). *Comportamiento del consumidor y estrategia de marketing*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Oswood, W. (2002). *Métodos de planificación de negocios*. Monterrey: Limusa.
- UNACH. (2001). *Diccionario de términos económicos y bursátiles*. Riobamba: Edipcentro.
- Urbina, G. B. (2006). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw Hill.

INTERNET

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Inflación, Tasa de Interés Activa referencial, Producto Interno Bruto, Índice de Pobreza, Exportaciones de Ecuador, 2011 (www.bce.fin.ec) (en línea)

SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIA, Trámites, requisitos para certificaciones, 2011 (<http://www.sesa.mag.gov.ec/>) (en línea)

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, Índices, Tasas, Estadísticas, 2011(<http://www.inen.gov.ec>) (en línea)